

## MURAKAMI MS Film

### PVA-SBQ Photopolymer-Kapillarfilmsortiment von 10µ bis 80µ Schichtdicke

#### ANWENDUNG

Murakami MS Filme sind sog. Kapillarfilme und werden zur Herstellung von Siebdruckschablonen für höchste Qualitätsansprüche beim Drucken mit lösemittelbasierten und UV-härtenden Siebdruckfarben eingesetzt.

MS-Filme sind in unterschiedlichen Schichtdicken von 10µ bis 80µ in verschiedenen Formaten erhältlich. Detailinformationen in der Rubrik „SORTIMENT/VERPACKUNG“.

MS Filme zeigen, bedingt durch ihre hochauflösende PVA-SBQ Photopolymer-Basis sehr gute Beständigkeit auch bei hoher Luftfeuchtigkeit, exzellente Detailwiedergabe auch bei sehr niedrigen Schichtaufbaudicken durch Ausbildung sehr präziser Druckschultern und optimalem Gewebestrukturausgleich.

#### EIGENSCHAFTEN

- MS-Film besteht aus einer hellblauen, hochauflösenden PVA-SBQ Photopolymeremulsion, in definierter Schichtdicke auf einer Polyesterträgerfolie appliziert.
- Die Übertragung von MS-Film auf das Siebgewebe kann wahlweise mit Wasser oder mit einer Kopierschicht (Murakami One Pot Sol) erfolgen.
- Die verwendete PVA-SBQ Chemie ist hochreaktiv. MS-Filme benötigen bei der Siebbelichtung nur sehr kurze Belichtungszeiten.
- Mit MS-Filmen hergestellte Siebdruckschablonen zeigen gute Beständigkeit, auch bei hoher Luftfeuchte, exzellente Detailwiedergabe auch bei niedrigen Schichtaufbaudicken (EOM), durch die Ausbildung sehr präziser Druckschultern und optimalem Gewebestrukturausgleich.
- MS-Filme sind für den Druck mit lösemittelbasierten und UV-härtenden Farben konzipiert.

#### VERARBEITUNGSHINWEISE

##### SENSIBILISIERUNG

Murakami MS-Filme sind bereits im Lieferzustand lichtempfindlich. Das Auspacken und die Verarbeitung sollten unter Gelblicht erfolgen.

##### VORBEHANDLUNG SIEBGeweBE

Das Siebgewebe muss frei von Fett und Staub sein, ebenso von Farb- und Kopierschichtrückständen bei bereits mehrfach benutzten Sieben, damit ein gleichmäßiger Kopierschichtauftrag und -verlauf gewährleistet sind.

- Die Siebentfettung soll möglichst kurz vor der Beschichtung erfolgen.
- Zur Siebgewebeentfettung eignet sich unser SunCoat Entfetter Flüssigkonzentrat YC34 oder das Siebentzungsmittel YC1215.
- Zur (vor dem Entfetten!) Entfernung von Farb- und Schichtresten bei bereits benutzten Sieben eignet sich unser Geisterbildentferner SunCoat Stainaway LV YC135.
- Bei Übertragung von MS-Film mit Wasser auf das Siebgewebe erfolgt die Vorbehandlung mit dem Siebentzungsmittel YC1215.

## PRODUKTAUSWAHL

Siebdruckgewebefeinheiten in einem Bereich von 21 Fäden/cm bis 180 Fäden/cm können mit dem MS-Film Sortiment beschichtet werden.

<b>Orientierungswerte für die Wahl der MS-Film Schichtdicke passend zur Gewebefeinheit:</b>				
<b>MS-Film</b>	<b>Gewebefeinheitsbereich (Fäden/cm)</b>		<b>MS-Film</b>	<b>Gewebefeinheitsbereich (Fäden/cm)</b>
<b>MS 10</b>	150er und feiner		<b>MS 35</b>	77er bis 120er
<b>MS 15</b>	140er und feiner,		<b>MS 40</b>	54er bis 77er
<b>MS 20</b>	120er bis 150er		<b>MS 45</b>	48er bis 61er
<b>MS 25</b>	100er bis 140er		<b>MS 50</b>	43er bis 68er
<b>MS 30</b>	90er bis 140er		<b>MS 80</b>	21er bis 36er

→ Gelb eingefärbte Gewebe sind, soweit verfügbar, zu bevorzugen!

## BESCHICHTUNG

MS Filme sind lichtempfindlich und deshalb nur bei Gelblicht bzw. schwach diffusem, weißem Licht aus der Lichtschutzverpackung zu entnehmen und dann in sauberem, staubfreiem Umfeld auf die benötigte Größe zuzuschneiden und für die anschließende Beschichtung bereitzulegen.

Für die Siebbeschichtung, sprich die Übertragung des MS Films auf das Siebgewebe gibt es verschiedene Möglichkeiten. Entweder erfolgt die Übertragung durch Wasser oder durch eine Kopieremulsion.

### A: Beschichten mit der Wassermethode:

#### A1: Beschichten mit der Wasser-Spül-Methode

Besonders geeignet bei mittleren (>A3) und großen Formaten.

- Der Zuschnitt des MS Films wird vorab mit der Schichtseite nach außen eng und straff aufgerollt (idealerweise auf eine Stützrolle aus Kunststoff) und an einem trockenen Platz fixiert/abgelegt.
- Das leicht schräg stehende Drucksieb nun mit Wasser abspülen. Mit einer weichen Bürste SunCoat Siebnetzungsmittel YC1215 beidseitig auftragen. Anschließend das Gewebe erneut mit Wasser gut und gleichmäßig abspülen. Der Spülvorgang wird auf der Druckseite des Siebes beendet. Es bildet sich nun für bis ca. 1 Minute ein gleichmäßiger tropfenfreier Wasserfilm auf dem Gewebe aus.
- Der MS Film wird nun innerhalb dieses Zeitraums auf die Druckseite des Siebes aufgetragen, in dem er von oben nach unten mit leichtem Druck blasenfrei auf das Siebgewebe abgerollt wird.
- Auf der Rakelseite des Drucksiebes wird danach überschüssiges Wasser z.B. mit einem Gummischerblatt abgezogen.

#### A2: Beschichten mit der Wasser-Sprüh-Methode

Besonders geeignet für kleinere (bis A3) Formate.

Bei dieser Methode wird das Siebgewebe mit Wasser besprüht. Ideal dazu ist z.B. eine professionelle Lackspritzpistole, aber auch andere Wassersprühgeräte, wie z.B. eine (0,5 - 1ltr.) Kunststoffpumpsprühflasche sind möglich. Voraussetzung ist eine feine, gleichmäßige Versprühung des Wassers. Zwei verschiedene Varianten sind möglich.

#### Variante 1:

- Den MS-Film mit der Schichtseite nach oben auf eine plane, mittelharte Schaumstoffmatte legen.
- Das Drucksieb mit der Druckseite nach unten darüberlegen.
- Nun das Sieb von der Rakelseite gleichmäßig mit ausreichend Wasser besprühen.
- Nach dem Aufsprühen überschüssiges Wasser mit einer weichen Rakel (max. 60 Shore A) auf der Rakelseite des Siebes ein- bis zweimal mit geringem Druck abrakeln.

#### Variante 2:

- Das Drucksieb ist leicht schräg stehend mit der Rakelseite zum Verarbeiter geneigt.
- Der MS Film wird auf der Druckseite des Siebes plan aufgelegt und an der oberen Kante mit Hilfe einer Leiste/Lineal fixiert, Von der Rakelseite wird jetzt wieder sehr dosiert Wasser aufgesprüht, der MS Film dadurch mit dem Gewebe blasenfrei verbunden.
- Ggf. überschüssiges Wasser auf der Rakelseite wieder abstreifen.

Bei beiden Varianten sind gewisse Erfahrungswerte erforderlich und durch den Verarbeiter selbst unter seinen örtlichen Bedingungen zu ermitteln.

**B: Beschichten mit Kopieremulsion (Kombi-Methode)**

Dazu wird die Kopier-Emulsion Murakami One Pot Sol benötigt.  
Besonders geeignet für kleinere (bis A3) Formate.

**Variante 1, manuelle Methode:**

- Der MS Film wird auf einer planen, harten und sauberen Unterlage mit der Schichtseite nach oben, ausgelegt.
- Das entfettete, trockene staub- und fusselfreie Sieb wird darübergelegt. Es ist empfehlenswert den Bereich außerhalb der vom Filmzuschnitt belegten Siebfläche auf der Rakelseite mit Klebefolie oder einem Application-Tape abzudecken.
- Nun wird an einer Filmkante entlang die Kopierschicht auf das Gewebe aufgegossen.
- Mit einer weichen Rakel, ca. 60-65 Shore A, wird die Emulsion nun mehrmals (2-4) über das Sieb gerakelt. Die Anzahl der Rakelzüge und der Rakeldruck haben dabei auch gewissen Einfluss auf die Stärke des endgültigen Schichtauftrags.
- Anschließend werden die Reste der Emulsion mit einer Spachtel wieder vom Sieb entfernt und ggf. die Schutzfolien abgezogen.

**Variante 2, maschinelle Methode mit Beschichtungsautomat:**

- Die Schichtrinne für die Rakelseite wird mit One Pot Sol befüllt.
- In die Schichtrinne für die Druckseite wird der Kapillarfilmzuschnitt gelegt, dessen Vorderkante hängt über die Rinnenkante.
- Beim Aufziehen der Beschichtungsrinnen über das Siebgewebe werden die Kopierschicht und der Kapillarfilm auf das Gewebe appliziert und miteinander verbunden.
- Details zur Beschichtung und evtl. verfügbare Werkzeuge (Fixieren/Abrollen des Kapillarfilms in der Beschichtungsrinne) hängen vom Typ der Beschichtungsmaschine ab.

**Einflüsse auf die Beschichtungsdicke:**

Je nachdem ob ein MS Film mit Wasser oder Kopierschicht auf das Siebgewebe übertragen wird, ergeben sich verfahrensbedingt deutlich unterschiedliche Schichtaufbaudicken (EOM) auf der Druckseite des Gewebes.

Am Beispiel von MS 20, Übertragung auf Gewebe 120-34 ergeben sich folgende Werte:

Übertragung mit Wasser: Es verbleibt eine Schablonenaufbaudicke von ca. 3µ.

Übertragung mit One Pot Sol: Es verbleibt eine Schablonenaufbaudicke von ca. 12-16µ.

**Nachbeschichtung (optional):**

Nach dem Übertragen von MS Film mit Wasser ist es optional auch möglich, nach der Trocknung auf dem Drucksieb nochmals auf der Rakelseite mit einer Beschichtungsrinne in einem 1 bis 2-maligen Beschichtungsgang mit One Pot Sol eine Nachbeschichtung vorzunehmen. Dadurch wird die Festigkeit/Auflagenstabilität der Schablone während des Druckens weiter erhöht.

**Trocknung:**

- Das beschichtete Sieb, bevorzugt horizontal liegend, in einem staubfreien Trockenschrank in einem Temperaturbereich zwischen 30 bis 40°C und niedriger Luftfeuchte von 30 bis max. 50% r.F. gut trocknen lassen.
- Die Trockenzeit beträgt zwischen 30 und 90 Minuten, abhängig vom Typ des Trockenschanks, der MS Filmdicke und der Beschichtungsmethode.
- Vor der Belichtung muss die transparente Trägerfolie des MS Film entfernt werden! Lässt sich diese gleichmäßig leicht und widerstandslos abziehen, ist die Beschichtung gut getrocknet. Die Oberfläche des MS Film zeigt dann auf der Druckseite einen gleichmäßigen Glanz.
- Es wird empfohlen das Sieb nach dem Entfernen der Trägerfolie nochmals für wenige Minuten in den Trockenschrank zu geben und dann direkt anschließend die Belichtung vorzunehmen.

**Lagerung beschichteter Siebe**

- Beschichtete Siebe können, falls seitens des Arbeitsablaufs erforderlich, in dunklen Räumen bei einer Temperatur von 15 bis 25°C und einer Luftfeuchte von 30 bis 50% r.F. bis zu zwei Wochen gelagert werden.
- Zwischengelagerte Siebe sollten vor der Belichtung nochmals einige Minuten im Trockenschrank verweilen, um sicherzustellen, dass sich evtl. Restfeuchtebestandteile verflüchtigen.

## BELICHTUNG

Die Belichtung der Schablone erfolgt über Bestrahlung mit UV-Licht, Spektralbereich 320 bis 450 nm, mit Quecksilber (Hg-Ga) Metallhalogenid-Strahlern, Leistung zwischen 1.000 und 7.000 Watt.

Die MS Photopolymerfilme besitzen sehr hohe Reaktivität, sie benötigen vergleichsweise kurze Belichtungszeiten. Die nachstehende Tabelle dient zur Orientierung. Genaue Belichtungszeiten sind unter den örtlichen Bedingungen zu ermitteln.

Orientierungswerte für die Siebbelichtung						Basisdaten: Belichtung mit 5 Kw Hg-Ga-Strahler, Abstand Lampe / Sieb 1m.  Bei der Methode Film + Kopierschicht verlängern sich die Belichtungszeiten um ca. 20-30%.
MS-Film	Gewebe	Bel.-Zeit	MS-Film	Gewebe	Bel.-Zeit	
MS 10	165-31 Y	10 s	MS 40	61-64 Y	40 s	
MS 20	150-31 Y	20 s	MS 50	48-55 W	45 s	
MS 30	120-34 Y	35 s	MS 80	24-120 W	90 s	

### Belichtung mit CtS-Systemen:

MS Filme lassen sich auch mit DLE-Direktbelichtungsanlagen belichten. Belichtungsdaten sind vom Verarbeiter unter den örtlichen Bedingungen zu ermitteln.

## ENTWICKLUNG

- Die belichtete Schablone von beiden Seiten mit (bevorzugt) lauwarmen Wasser abspülen, kurz einige Sekunden warten um den unbelichteten Bereichen der Beschichtung Zeit zum Anlösen zu lassen.
- Dann die Schablone weiter gründlich mit Wasser abspülen bis das Druckbild vollständig offen ist. Es wird dabei hauptsächlich von der Druckseite gespült. Man kann dabei auch mit erhöhtem Wasserdruck arbeiten, um alle Details gründlich auszuwaschen. Die Auswaschzeit ist abhängig vom verwendeten Produkt. Je höher die Kapillarfilmstärke, desto länger die Auswaschzeit.
- Abschließend überschüssiges Wasser vorsichtig mit einem saugfähigem Fließ oder einem Wasserauger aus der Schablone entfernen.
- Die Schablone dann zur endgültigen Trocknung wieder bei 30 bis 40°C für ca. 30 Min. in einen Trockenschrank geben.

## RETUSCHE

- Das Retuschieren im Druckbild bzw. das Abdecken des Randbereichs der Schablone erfolgt durch den wasserlöslichen Retuschelack. SunCoat Siebfüller Blau YC 201 (1-Liter Gebinde) oder YC205 (5-Liter Gebinde).

## ENTSCHICHTUNG

Die Schablone muss vor der Entschichtung trocken und frei von Farbbreständen und Reinigungsmitteln sein.

- Zur (manuellen) Entschichtung wird auf die feuchte, vorab mit Wasser besprühte Schablone von beiden Seiten eine Entschichterchemikalie, das verdünnte SunCoat Entschickerkonzentrat YC28 mit einer weichen Bürste aufgetragen.
- Nach wenigen Minuten Einwirkzeit werden dann die aufgelösten Schichtrückstände mit leichtem Wasserstrahl abgespült, anschließend werden mit hohem Wasserdruck Restbestandteile aus dem Siebgewebe entfernt.
- Hinweis: Auf Grund von Aerosolbildung sind beim manuellen Entschichtungsvorgang die entsprechenden Arbeitssicherheitsvorschriften zu beachten.

## LAGERBESTÄNDIGKEIT

Die Lagerbeständigkeit von MURAKAMI Filmen beträgt ca. 3 Jahre.

Das Produkt sollte im Temperaturbereich von min. 5 °C bis max. 35°C, bevorzugt jedoch bei Raumtemperatur trocken gelagert werden. Vor Frost schützen!

**SORTIMENT/VERPACKUNG**

MS-Filme sind in Rollenware in unterschiedlichen Formaten erhältlich:

MS-Filme	Rollenmasse			Artikel-Nummer:	
	Breite	0,64 m	1 m		
Länge	10 m	10 m	100 m	SAP-NR:	Produkt-Code
Produkt					
MS 10	●			56014056	YJ150
MS 15	●			56014060	YJ203
MS 20	●			56009574	YJ305
MS 20		●		56009575	YJ307
MS 25	●			56210180	2260146
MS 25		●		56014064	YJ402
MS 30	●			56009580	YJ450
MS 30		●		56009581	YJ452
MS 30			●	56014066	YJ451
MS 35	●			56014068	YJ495
MS 40	●			56009582	YJ595
MS 45	●			56014070	YJ599
MS 50	●			56009584	YJ738
MS 50		●		56014067	YJ470
MS 80	●			56014053	YJ1000

MS 20 ist zusätzlich als Bogenware erhältlich:

Format 365 x480 mm in Verpackungsgröße 25 Bogen, SAP-Nr. 56014072.

Zur Verfügbarkeit von Produkten in anderen Schichtdicken bzw. Formaten kontaktieren Sie uns.

*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.*

Mai 2020 - Version B1

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