

# PICOFILM / PICOPRINT

## Druck- und Verarbeitungshinweise

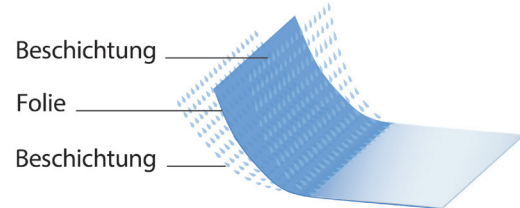
Unsere PICOFILM und PICOPRINT Qualitäten umfassen ein umfangreiches Sortiment hochwertiger Polyesterfolien mit speziellen Beschichtungen für den Laserdruck bzw. Digitaldrucksysteme mit Trockentoner. Unsere antistatischen Beschichtungen verleihen den hitzestabilen Folien beste Laufeigenschaften im Druck sowie besondere Eigenschaften und Beständigkeiten.

Alle Sorten sind besonders strapazierfähig, einreißfest, wasserfest, witterungsbeständig und je nach Dicke oder Beschichtung unterschiedlich temperatur- und chemikalienbeständig. Eine Vorbedruckung im Offset- und Flexodruck ist ebenfalls möglich sowie eine Weiterverarbeitung wie Stanzen, Perforieren und Schneiden.

PICOFILM und PICOPRINT Sorten sind PVC-frei und recycelbar und geeignet für höchste Beanspruchung und Anwendungen im Außeneinsatz wie Anhängeetiketten, Schlaufenetiketten, Stecketiketten, Hinweisschilder, Preislisten, Bedienungsanleitungen, Speisekarten uvm.

Erhältlich in unterschiedlichen Dicken von 125 – 350 µm, als weiße Folie mit matter Beschichtung oder als transparente Folie mit halbtransparenter Beschichtung:

PICOFILM P-100 M2 bis P-350 M2  
 PICOPRINT P-125 FG2 bis P-200 FG2  
 PICOFILM P-145 TM2



### Produktbezeichnung:

PICOFILM / PICOPRINT	= Sortimentsbezeichnung
P	= Polyester
100 - 350	= Gesamtdicke der beschichteten Folie in µm
M	= weiße Folie mit matter Beschichtung und höchster Beständigkeit
FG	= weiße Folie mit matter Beschichtung und guter UV-Offset-Bedruckbarkeit
TM	= transparente Folie mit mattweißer, halbtransparenter Beschichtung
1	= einseitige Beschichtung
2	= beidseitige Beschichtung

## Allgemeine Hinweise zum Drucken

Obwohl die Sorten PICOFILM und PICOPRINT aufgrund ihrer speziellen Beschichtungen eigens für den Laserdruck mit Trockentoner konzipiert sind, lassen sie sich ebenfalls in konventionellen Druckverfahren wie Offset- oder Flexodruck vordrucken.

Für welche weiteren Druckverfahren die jeweiligen Sorten geeignet sind, finden Sie in unserer Tabelle im Anhang „Eignung Drucktechnologien“. Für die Verarbeitung empfehlen wir grundsätzlich vorab Tests in allen Produktionsprozessen vorzunehmen und entsprechende Anwendungstests durchzuführen.

## Konventionelle Druckverfahren

Für den Vordruck gilt es grundsätzlich, folgendes zu beachten:

- Hohen Farbauftrag vermeiden, die Farbschichtdicke sollte bereits in der Druckvorstufe mit Unterfarbenreduktion (UCR/GCR) verringert werden.
- Bereiche, die nachher im Laserdruck überdruckt werden, sollten mit einer Farbdichte von maximal 30% vorgedruckt werden.
- Die vorgedruckte Druckfarbe muss vollständig ausgehärtet sein vor der weiteren Bedruckung im Laserdruck.
- Da im Laserdruck der Toner mit Temperaturen bis zu 220°C fixiert wird, müssen auch die Druckfarben im Vordruck eine entsprechend hohe Hitzestabilität haben.

## FLEXODRUCK

Alle Sorten eignen sich für den Vordruck mit wasserbasierenden oder UV-reaktiven Flexodruckfarben. Fragen Sie Ihren Farblieferanten nach einer geeigneten hitzestabilen Druckfarbenseerie für den Vordruck im Laserdruck.

## OFFSETDRUCK (Rollen-/Bogenoffset)

Alle Sorten lassen sich im konventionellen Bogenoffset mit mineralölfreien und vorwiegend oxidativ trocknenden Druckfarben bedrucken. Fragen Sie Ihren Farblieferanten nach einer entsprechenden hitzestabilen Druckfarbenseerie für den Vordruck im Laserdruck.

Aufgrund der nicht saugfähigen Folienoberfläche und dem erhöhten Eigengewicht des Folienmaterials kann sich der Trocknungsverlauf verlängern und ein Ablegen der Druckfarbe auf der Rückseite begünstigen. Der Druckstapel in der Bogenauslage sollte deshalb niedrig gefahren werden und auf trocknungsverzögernde Zusatzstoffe wie Walzenfrischhaltmittel verzichtet werden. Ebenso darf kein loser Druckpuder verwendet werden, da dieser im Nachdruck den Laserdrucker kontaminiert.

Der pH-Wert des Feuchtwassers sollte nicht unter 5 liegen, da ein zu saures Feuchtwasser die Farbtrocknung verzögern kann. Alkoholzusätze bis maximal 10% sind zulässig.

Da die Folienbeschichtung nur sehr begrenzt Wasser absorbiert, sollte die Farb-Wasser-Balance auf eine minimale Wasserführung optimiert werden, um ein Überemulgieren der Druckfarbe zu vermeiden. Bei Layouts mit geringer Farbabnahme bewährt sich das Mitdrucken von Farbabnahmebalken außerhalb des Layouts zur regelmäßigen Farbauffrischung.

Oxidativ trocknende Farbserien neigen durch das Ausgasen zu Geruchsbildung, Kontaktvergilben und Geistereffekt, deshalb sollten die Druckstapel mit maximal 15 cm grundsätzlich sehr niedrig gefahren werden. Sobald der Farbfilm nicht mehr ablegt und gut nagelhart ist, kann durch Auffächern der Bogen eine zusätzliche Durchlüftung erreicht werden, welche die Vergasung und Resttrocknung positiv begünstigt.

Für den Rollendruck von Folienmaterial eignen sich ausschließlich UV-reaktive Offsetdruckfarben, da diese den Vorteil der sofortigen Vernetzung haben. Hierbei gilt es zu berücksichtigen, dass sich die PICOFILM-Sorten mit der M-Beschichtung nicht für die Bedruckung mit UV-reaktiven Farben eignen, einwandfrei funktionieren hierfür jedoch die PICOPRINT Sorten mit der FG-Beschichtung.

## Digitale Druckverfahren

### TROCKENTONERBASIERTE DRUCKSYSTEME (Laser/LED-Drucker)

Aufgrund einer Vielzahl von trockentonerbasierten Digitaldrucksystemen in unterschiedlichen Leistungsklassen ist eine allgemeingültige Verarbeitungsempfehlung nicht möglich. Grundsätzlich können diese Drucksysteme in zwei Kategorien gefasst werden:

- **Office-Drucker, Multifunktionsdrucker**

Bei diesen Modellen steht nur eine limitierte Auswahlmöglichkeit an voreingestellten Medientypen zur Verfügung, weder Fixiertemperatur noch Tonertransferspannung lassen sich manuell justieren.

In der Regel lassen sich Kopierpapiere mit einem Höchstgewicht von maximal 220 g/m<sup>2</sup> verarbeiten und Polyesterfolien bis 125 µm Dicke. Ab einer Foliendicke von 150 µm muss auf diesen Druckern vorab geprüft werden, ob das Material den Gerätespezifikationen entspricht.

Testen Sie bei den Druckereinstellungen entweder den Medientyp mit der höchsten Grammaturn oder die Einstellung für Folie (Overheadfolie).

Der Materialeinzug erfolgt meist über Friktionsröllchen, sollte es beim Drucken aus der Kassette zu Einzugsproblemen kommt, muss deshalb aus dem manuellen Zuführungsfach gedruckt werden.

- **Production Print Press, Industriedrucker, Produktionsdruckmaschinen**

Bei diesen professionellen Drucksystemen sind grundsätzlich höhere Grammaturnen zulässig und es lassen sich eigene Medienprofile anlegen oder sogar von der Mediendatenbank herunterladen.

Die Tonertransferspannung und Fixiertemperatur können individuell an das Material angepasst werden, Polyesterfolien bis 350 µm und höher lassen sich problemlos bedrucken.

Der Papiereinzug erfolgt im Idealfall über vakuumgeführte Transportbänder, was eine problemlose Verarbeitung aus allen Materialkassetten ermöglicht.

Direkt nach dem Laserdruck weisen Polyesterfolien eine erhöhte statische Aufladung zwischen den Bogen auf, sie lassen sich kaum auffächern oder aufstoßen. Erfahrungsgemäß baut sich diese Ladung nach einiger Zeit von selbst ab. Eine Erhöhung der Umgebungsfeuchte beschleunigt diesen Vorgang, wir empfehlen deshalb den bedruckten Stapel vor der Weiterverarbeitung einige Stunden unter klimatisierten Bedingungen (ideales Raumklima  $20 \pm 5^\circ\text{C}$  und  $50 \pm 10\%$  rel. Feuchte) zu belassen und erst danach die Bogen aufzufächern und aufzustoßen.

Unsere matten Foliensorten in 100 bis 200  $\mu\text{m}$  versehen wir absichtlich mit einer etwas raueren Oberfläche, um den Papiereinzug in Office-Druckern zu optimieren und einem Glasplatteneffekt vorzubeugen. Die Bogen verkleben weniger miteinander und die Oberfläche wird dadurch griffiger für die Friktionsröllchen. Fächern Sie den Stapel vor dem Drucken noch einmal auf, um Luft zwischen die Blätter zu bringen; dadurch wird das Risiko von Mehrfacheinzügen und Papierstaus in Bürodruckern verringert.

### **FLÜSSIGTONERBASIERTE DRUCKSYSTEME (HP Indigo)**

Fragen Sie in unserem Customer Service nach geeigneten Sorten für den HP Indigo Druck.

### **INKJETDRUCK**

Für den wasserbasierenden Inkjetdruck mit Pigmenttinten oder Farbstofftinten (pigment/dye ink) sind unsere Polyesterfolien nicht geeignet, ebenso wenig für die Bedruckung mit lösemittelhaltigen Tinten (solvent ink).

UV-Inkjetdruck funktioniert einwandfrei, die Bedruckung mit Latextinten sollte vorab getestet werden.

Bitte fragen Sie im Customer Service nach unserem speziellen Foliensortiment für den wasserbasierenden Inkjetdruck.

### **THERMO-TRANSFERDRUCK (Flat-head/Near-Edge-Drucker)**

Für die Bedruckung im Thermo-Transferdruck führen wir spezielle Sorten mit einer höheren Oberflächenglätte. Damit garantieren wir eine kantenscharfe Übertragung des Farbbands, eine gute Farbhaftung und bessere Barcodelesbarkeit.

Aufgrund zahlreicher Druckerhersteller und Druckermodellen mit Druckköpfen in unterschiedlichen Auflösungen (200/300/600 dpi) und verschiedenen Qualitätsstufen von Farbbändern empfehlen wir vorab ausgiebige Tests mit den jeweiligen Komponenten vorzunehmen. Grundsätzlich eignen sich für die Folienbedruckung Harz-Wachs oder reine Harzbänder.

Bei einer höheren Foliendicke ab 185  $\mu\text{m}$  empfehlen wir den Einsatz von Near-Edge-Druckern. Bei Flat-Head Druckern kann es aufgrund der erhöhten Materialsteifigkeit zu einer Schräglage des Druckkopfes und Verminderung des Anpressdrucks kommen, was die Farbbandübertragung negativ beeinflussen kann.

## **Allgemeine Hinweise zur Weiterverarbeitung**

Polyesterfolien sind im Vergleich zu anderen Foliensorten in ihren mechanischen Eigenschaften härter, steifer und hitzestabiler. Sie lassen sich gut weiterverarbeiten unter Berücksichtigung folgender Hinweise:

### **SCHNEIDEN**

Die hohe Einreißfestigkeit bleibt nur bei einer sauberen und glatten Schnittkante erhalten. Messer und Schneidwerkzeuge sollten scharf geschliffen sein, damit die Schnittkanten nicht abquetschen und gratig werden. Solche Unregelmäßigkeiten führen zu leicht einreißenden Sollbruchstellen. Idealerweise werden Folien ab Rolle von beiden Seiten mit Kreismessern (Scherenschnitt) geschnitten, um ein Verschweißen und Verkleben der Bogen zu vermeiden und einen gratfreien Schnitt zu erhalten.

Beim Schneiden von Bogen auf einem Planschneider (Guillotine-Schnitt) sollten Trennschnitte hinter dem Messer immer mit einem sauberen Gegenschnitt versehen werden. Den Stapel gut aufstoßen und glattstreichen, um Luft einschließen zu vermeiden. Die Stapelhöhe sollte nicht höher als 10 cm und der Druck des Pressbalkens so gering wie möglich sein.

Im universalen Einsatz liegt der Messerwinkel bei  $23^\circ$  oder  $24^\circ$ , beim häufigen Schneiden von Folien bewährt sich ein Messerwinkel von  $21^\circ$  und entsprechend gehärtete Stahlmesser. Sprechen Sie hierzu Ihren Lieferanten für die Schneidwerkzeuge an.

### FALZEN

Polyesterfolien können in jede Materialrichtung gefalzt werden, sie haben eine hohe Falzzahl und Einreifestigkeit. Aufgrund der hohen Rückstellkräfte eignen sich die Polyesterfolien nicht für Kreuzfalzungen. Bei Materialdicken ab 200 µm wird empfohlen, den Falz vorab zu rillen.

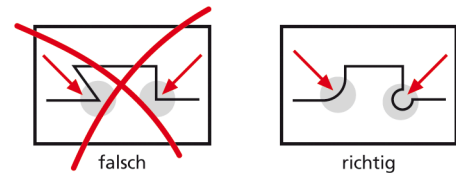
### RILLEN / RITZEN

Damit die Rillnut nicht abgequetscht oder verletzt wird, dürfen die Rillwerkzeuge keine scharfen Kanten aufweisen und es sollte generell mit einer etwas breiteren und tieferen Rillnut gerillt werden, passend zur jeweiligen Materialdicke.

Anstelle einer Rillung können Polyesterfolien ab 200 µm-Dicke auch leicht angeritzt werden, wobei jeweils unversehrte Stege von 2 mm an der Bogenkante und an Kreuzlinien stehen bleiben müssen, um ein Einreißen der Folie an der Bogenkante bzw. den Kreuzpunkten zu verhindern. Die Rillnut oder die angeritzte Seite sollte bei der Falzung außenliegend sein.

### STANZEN

Bei Stanzungen sollten alle Ecken abgerundet sein, da scharfe Ecken oder Einkerbungen Sollbruchstellen darstellen, an denen das Material leicht einreißt. Stanzmesser aus Hartmetall werden empfohlen (z.B. aus chromlegiertem oder hochfrequenzgeschweitem Stahl).

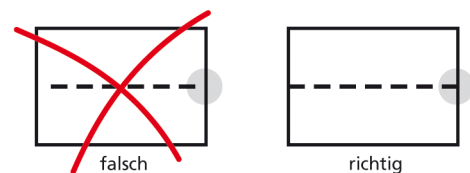


### PRÄGEN

PICOFILM eignet sich einwandfrei für die Heifolienprgung. Für eine Reliefprgung empfehlen wir vorab Tests vorzunehmen, da die Polyesterfolie nur beschränkt deformierbar ist.

### PERFORIEREN

Da Polyesterfolien über eine erhöhte Einreifestigkeit verfügen, muss der erste Schnitt zwingend am Rand des Bogens beginnen.



### BOHREN

Beim Bohren ist die Regulierung der Bohrhubgeschwindigkeit und Bohrerdrehzahl zwingend notwendig. Der Bohrer darf sich nicht berhitzen und sollte gut geschmiert werden, beispielsweise durch Impulsschmierung mit Wachspapier. Um übermäßiges Erhitzen der Bohrer und damit das Verschmelzen des Materials zu vermeiden, muss mit niedrigen Stapeln, hoher Hubgeschwindigkeit und eher niedriger Drehzahl gearbeitet werden. Spezielle teflonbeschichtete Bohrer werden empfohlen und sollten regelmäßig professionell geschrft werden.

### KLEBEN & BINDEN

Für die Klebebindung von Büchern empfehlen wir Hotmelt Klebesysteme mit EVA- oder PUR-Schmelzkleber. Bei Ringbindungen oder Drahtkammbindungen empfehlen wir jeweils Rundlochstanzungen, damit das Material nicht einreißt.

### LAGERUNG

Die Lagerung sollte flach und wenn möglich, in der Originalverpackung erfolgen, Restbogen bitte wieder luftdicht verpacken.

Das ideale Raumklima für die Ausrüstung und Lagerung liegt bei 20 ± 5°C und 50 ± 10 % rel. Feuchte. Die Bogen nach Anlieferung zur Akklimatisierung im Druckerraum mindestens 24 Stunden ungeöffnet lagern und die Verpackung erst kurz vor dem Druckvorgang ffnen. Bei sehr trockenem Raumklima tendieren die Bogen zur statischen Aufladung, wir empfehlen deshalb, die Bogen erst kurz vor dem Druck auszupacken.

### ENTSORGUNG & RECYCLING

Detaillierte Informationen hierzu finden Sie in unseren jeweiligen Sicherheitshinweisen, die Ihnen unser Customer Service gerne zusendet. Anfragen per E-Mail an: [CustomerService.Dueren@sihl.com](mailto:CustomerService.Dueren@sihl.com)

# PICOFILM / PICOPRINT

## Eignung Drucktechnologien

Sorte	g/m <sup>2</sup>	µm	Beschichtung	Folie	Thermotransferdruck	Nadeldrucker · Dot Matrix	Inkjet wasserbasierend mit Dye / Pigment Tinten	Inkjet mit UV-reaktiven Tinten	Office- & Multifunktionsdrucker Trockentoner · Laser · LED	Produktions- / Digitaldrucksysteme Trockentoner · Laser · LED	HP Indigo	Offsetdruck konventionell	UV-Offsetdruck	Flexodruck (UV & wasserbasierend)	
7829	PICOFILM P-100 M2	120	105	matt	PET	o	T	o	✓	✓	✓	o	✓*	o	✓
7831	PICOFILM P-125 M2	155	130	matt	PET	o	T	o	✓	✓	✓	o	✓*	o	✓
7842	PICOFILM P-140 M1	180	135	einseitig matt glatt	PET	✓	T	o	✓	T	T	o	✓*	o	✓
7845	PICOFILM P-150 M2	190	155	matt	PET	o	T	o	✓	✓	✓	o	✓*	o	✓
7832	PICOFILM P-150 M2 (G)	185	145	matt glatt	PET	✓	T	o	✓	✓	✓	o	✓*	o	✓
7839	PICOFILM P-185 M1	250	180	einseitig matt glatt	PET	✓	T	o	✓	T	T	o	✓*	o	✓
7848	PICOFILM P-200 M2	260	200	matt	PET	o	T	o	✓	Δ	✓	o	✓*	o	✓
7834	PICOFILM P-275 M2	370	260	matt glatt	PET	✓	T	o	✓	Δ	✓	o	✓*	o	✓
7847	PICOFILM P-350 M2	490	350	matt glatt	PET	✓	T	o	✓	Δ	✓	o	✓*	o	✓
7895	PICOPRINT P-125 FG2	150	125	matt	PET	o	T	o	✓	✓	✓	o	✓*	✓	✓
7897	PICOPRINT P-150 FG2	185	150	matt	PET	o	T	o	✓	Δ	✓	o	✓*	✓	✓
7896	PICOPRINT P-200 FG2	250	200	matt	PET	o	T	o	✓	Δ	✓	o	✓*	✓	✓
7830	PICOFILM P-145 TM2	185	140	matt transparent	PET	T	T	o	✓	✓	✓	o	T	T	✓
7815	PICOFILM O-180 IM1	130	180	matt	PP	T	T	✓	✓	o	o	o	o	o	T
7816	PICOFILM V-350 IM1	480	350	matt	PVC	T	T	✓	✓	o	o	o	o	o	T

✓ geprüft - geeignet  
 ✓\* geeignet mit oxidativ trocknenden Druckfarben  
 Δ Gerätespezifikation prüfen  
 T vorab Tests erforderlich  
 o nicht geeignet

Die oben genannten technischen Daten stellen lediglich Richtwerte dar. Vor Einsatz unserer Druckmedien überprüfen Sie bitte deren Eignung auf Ihrem Drucksystem und für die von Ihnen vorgesehene Anwendung. Bitte berücksichtigen Sie hierbei unsere Druck- und Verarbeitungshinweise.

# PICOFILM / PICOPRINT

## Produkteigenschaften und Beständigkeiten

Sorte	g/m <sup>2</sup>	µm	Beschichtung	Folie	Opazität	Reißfestigkeit	Steifigkeit	Falzbarkeit / Rillbarkeit	Öl- / Fettbeständigkeit	Desinfektionsmittelbeständigkeit	Chemikalienbeständigkeit	Wasserfestigkeit	Alterungsbeständigkeit	Recyclebar
7829	PICOFILM P-100 M2	120	105	matt	PET	++	+	+	+++	+++	+++	+++	+++	✓
7831	PICOFILM P-125 M2	155	130	matt	PET	++	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	✓
7842	PICOFILM P-140 M1	180	135	matt glatt	PET	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	✓
7845	PICOFILM P-150 M2	190	155	matt	PET	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	✓
7832	PICOFILM P-150 M2 (G)	185	145	matt glatt	PET	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	✓
7839	PICOFILM P-185 M1	250	180	einseitig matt glatt	PET	+++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	✓
7848	PICOFILM P-200 M2	260	200	matt	PET	+++	++	++	++	+++	+++	+++	+++	✓
7834	PICOFILM P-275 M2	370	260	matt glatt	PET	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	+++	✓
7847	PICOFILM P-350 M2	490	350	matt glatt	PET	+++	+++	+++	—	+++	+++	+++	+++	✓
7895	PICOPRINT P-125 FG2	150	125	matt	PET	++	++	+	+++	+++	+	++	+++	✓
7897	PICOPRINT P-150 FG2	185	150	matt	PET	+++	++	++	+++	+++	+	++	+++	✓
7896	PICOPRINT P-200 FG2	250	200	matt	PET	+++	+++	+++	++	+++	+	++	+++	✓
7830	PICOFILM P-145 TM2	185	140	matt transparent	PET	+	+++	++	+	++	++	++	++	✓
7815	PICOFILM O-180 IM1	130	180	matt	PP	+++	+++	+	+	++	+	+	++	—
7816	PICOFILM V-350 IM1	480	350	matt	PVC	+++	+++	++	+	++	+	+	++	—

+ standard, gut  
 ++ hoch, besser  
 +++ sehr hoch, sehr gut  
 — nicht geeignet, nicht vorhanden  
 ✓ zutreffend

Die oben genannten technischen Daten stellen lediglich Richtwerte dar. Vor Einsatz unserer Druckmedien überprüfen Sie bitte deren Eignung für die von Ihnen vorgesehene Anwendung und berücksichtigen unsere Verarbeitungshinweise.