

# Drucktechnische Abnahme von Flexodruckmaschinen



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-11119-01-00

Durch die DAkks nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.



Sächsisches Institut  
für die Druckindustrie



Die drucktechnischen Abnahmeempfehlungen bieten  
eine Grundlage zur objektiven Beurteilung bei:

- Kauf einer neuen Maschine
- Leistungsvergleich verschiedener Maschinen
- Beurteilung oder Übernahme einer gebrauchten Druckmaschine
- Maschinenreparatur und Fehlerdiagnose
- Planmäßiger Wartung und Instandhaltung

# Drucktechnische Abnahme von Flexodruckmaschinen

## Inbetriebnahme und Abnahme

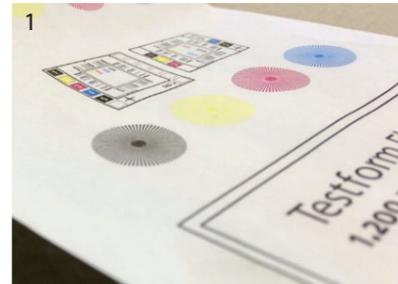
Die Maschinenabnahme einer Neumaschine erfolgt nach der Maschineninstallation und ersten erfolgreichen Drucktests. Neben fachkundigen Druckmaschinenbedienern sollte ein Vertreter des Maschinenherstellers zur Abnahme anwesend sein. In gleicher Weise ist auch die Abnahme einer bestehenden Anlage oder Gebrauchtmachine möglich.

Für vergleichbare Ergebnisse auf identischer Grundlage ist die Definition von Abnahmebedingungen und Prüfkriterien unabdingbar. Unpräzise Einstellungen der Druckmaschine oder die Verwendung unzureichender Hilfsmittel müssen vermieden werden, um Unstimmigkeiten gänzlich ausschließen zu können.

Das SID hat deshalb eine Abnahmeempfehlung für Flexodruckmaschinen erarbeitet, die Grundlage dieser objektiven drucktechnischen Maschinenabnahme ist.

## Vorbereitung, Bedingungen und Prüfparameter der Abnahmepezedur

Kategorie	Parameter	Beschreibung	Messmethode
Vorbereitung/ Voraussetzung	Druckreihenfolge	z.B. 8 Druckwerke: 1. Versuch: DW1 Y, DW2 M, DW3 C, DW4 K, DW8 K	
		2. Versuch: DW4 K, DW5 Y, DW6 M, DW7 C, DW8 K	
	Bedruckstoff	Kunststoffolie, Vorbehandlung notwendig	Teststift/-tinten (Test auf Corona-Vbhg.)
		Papier, Karton, mindestens maschinenglatt, ideal gestrichen	
	Druckform	Testdruckform für Druckqualität mit Passer, Streifen-testdruckform, mind. 40 l/cm, mit linearer Vorlage belichtet, ohne Profil, keine erneute Montage von bereits genutzten Klischees	
	Montagetape	Mittelhart/mittelweich, 0,45 mm – 0,55 mm	
	Testdruckgeschwindigkeit	70% der maximalen Fortdruckgeschwindigkeit	
	Rasterwalze	5-fache Auflösung der Druckform, ca. 5 ml/m <sup>2</sup>	
	Probenentnahme	100 aufeinander folgende Abschnitte für Passermessung und zur Auswertung der Druckqualität, 10 Proben für die Streifenmessung	
Bedingungen	Farbort	$\Delta E \leq 5$ , im Vergleich zu entsprechender CIE Lab-Tabelle	Spektraldensitometer
	Tonwertzunahme	TWZ im 40%-Feld: $\leq 30\%$ , TWZ im 80%-Feld: $\leq 15\%$	Spektraldensitometer
	Beistellung	Druckbeistellkontrollelement „Kombi“ KE 1.0: 0,5–0,75 sichtbar	visuelle Bewertung
	LUCHS IV-Passerprüfung	Messtechnische Lesbarkeit des LUCHS IV-Elements gegeben	Passermesssystem LUCHS IV
Prüfparameter/ Zielwerte	LUCHS IV-Passerprüfung	Maximaler Absolut-Passerversatz: 100 $\mu\text{m}$ (diagonal) Maximale Spannweite in 100 Folgeabschnitten: 100 $\mu\text{m}$ (über maximal 5 DW)	Passermesssystem LUCHS IV
	Homogenität (längs/quer)	$\leq 10\%$	Spektraldensitometer
	Liniendeformation	(Verbreiterung der 80 $\mu\text{m}$ -Linie) $\leq 20\%$	Mikroskop
	Tonwertspreizung	im 40%-Feld $\leq 5\%$	Spektraldensitometer
	Streifenbildung	$\Delta E \leq 1,5$ $\Delta L \leq 0,5$	Spektraldensitometer Scannermethode



- 1 Ausschnitt Testdruckform
- 2 Farbfächer
- 3 Papierrolle
- 4 Tonwertmessung am Flexodruckklischee
- 5 Testdruckform
- 6 Passermessung mit LUCHS IV
- 7 Streifendiagramm

## Druckfarbe



Die Abnahmeempfehlungen sind für das Verdrucken sämtlicher im Flexodruck üblichen Farbtypen konzipiert. Lösemittelbasierende, UV-härtende und wasserbasierende Druckfarben können zur Bewertung der Druckmaschine genutzt werden. Für das Abdrucken der Testdruckform müssen ausschließlich Prozessfarben, Gelb – Magenta – Cyan – Schwarz eingesetzt werden. Die Viskosität der Druckfarben im System der Druckmaschine orientiert sich an den in der Praxis üblichen Werten. Empfehlenswert ist der Einsatz automatischer Viskositätsregelsysteme für stabile Druckeigenschaften. Aufgrund der begrenzten Farbigkeit der Testdruckform und in der Regel höheren Anzahl von Druckwerken an Flexodruckmaschinen kann die Abnahme in mehreren Durchgängen durchgeführt werden.

## Bedruckstoff



Für die Abnahme einer Druckmaschine empfiehlt sich der Einsatz von produktionsstypischen Bedruckstoffen z. B. gestrichenes oder maschinenglattes Papier, Karton mit weißer Oberfläche oder weiße Kunststoffolie. Die Breite des Materials im Druckversuch soll 80% der maximalen Druckbreite nicht unterschreiten. Beim Bedrucken von Folie (z. B.: LDPE, weiße Kunststoffolie) ist besonders wichtig, dass die zu bedruckende Seite zeitnah vorbehandelt wurde. Bei der Verwendung von Papier/Karton ist eine Materialschumpfung zu berücksichtigen. Messfehler bzw. Registerfehler können z.B. durch Vorschumpfung vermieden werden.

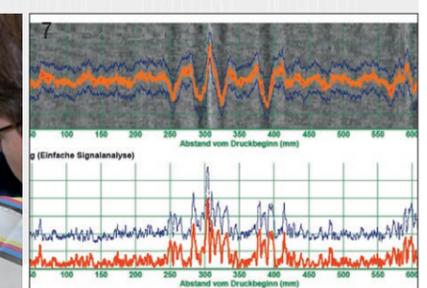
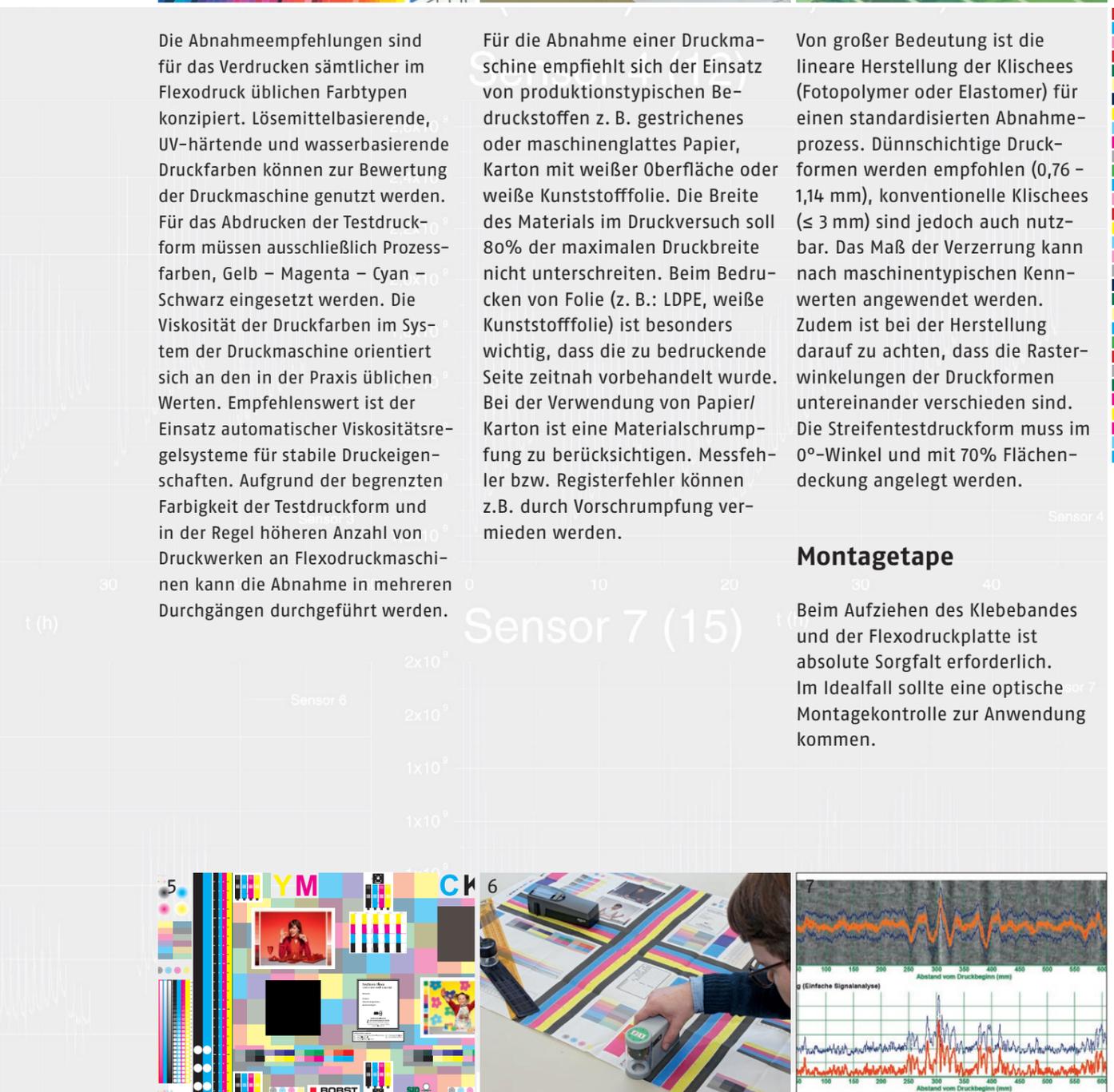
## Druckformeigenschaften



Von großer Bedeutung ist die lineare Herstellung der Klischees (Fotopolymer oder Elastomer) für einen standardisierten Abnahmeprozess. Dünnschichtige Druckformen werden empfohlen (0,76 – 1,14 mm), konventionelle Klischees ( $\leq 3$  mm) sind jedoch auch nutzbar. Das Maß der Verzerrung kann nach maschinentypischen Kennwerten angewendet werden. Zudem ist bei der Herstellung darauf zu achten, dass die Rasterwinkelungen der Druckformen untereinander verschieden sind. Die Streifen-testdruckform muss im 0°-Winkel und mit 70% Flächenbedeckung angelegt werden.

## Montagetape

Beim Aufziehen des Klebebandes und der Flexodruckplatte ist absolute Sorgfalt erforderlich. Im Idealfall sollte eine optische Montagekontrolle zur Anwendung kommen.





**Sächsisches Institut  
für die Druckindustrie GmbH**  
Institut des Vereins  
POLYGRAPH Leipzig e. V.

D-04329 Leipzig  
Mommsenstraße 2  
Tel +49 341 25942-0  
Fax +49 341 25942-99  
info@sidleipzig.de

[www.sidleipzig.de](http://www.sidleipzig.de)

Amtsgericht Leipzig HRB 193  
USt-IdNr. DE 141501399  
Geschäftsführer  
Dr.-Ing. Thomas Kaulitz



## Ihre Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Beatrix Genest  
**Prokuristin**  
Tel +49 341 25942-28  
Fax +49 341 25942-99  
genest@sidleipzig.de

Dipl.-Ing. (FH) Carolin Sommerer  
**Prüflabor Druckqualität**  
Tel +49 341 25942-23  
Fax +49 341 25942-99  
sommerer@sidleipzig.de