

Flexodruck

Die Stärke des Flexodruck ist seit jeher seine Flexibilität, also seine Anpassungsfähigkeit bezüglich der Prozesskomponenten an die Vielzahl unterschiedlichster Bedruckstoffe und Farbsysteme. Dank der Weiterentwicklung bei den Druckmaschinen, den Druckfarben, den Bedruckstoffen sowie den Druckformmaterialien und die Einführung neuer Systeme zu ihrer Bebilderung hat der Flexodruck eine Qualität erreicht, die den Vergleich mit anderen Druckverfahren nicht scheuen muss. Hinsichtlich der Flexodruckformen kommen neben den klassischen Fotopolymerdruckformen in stetig steigendem Maße lasergravierte Elastomerplatten und lasergravierte Elastomersleeves zum Einsatz.

Böttcher versteht sich als Partner der Druckindustrie, der durch systematische Forschung zum Beispiel auf dem Gebiet der elastomeren Druckformen seinen Teil zu den positiven Entwicklungen im Bereich der Laserdirektgravur beiträgt. Hierzu arbeiten wir eng mit Laseranlagenherstellern, Mediendienstleistern aus dem Bereich Reproduktion und Druckformherstellung und Druckereien zusammen.

Diese Zusammenarbeit und die eigene Entwicklung und Herstellung - von den GFK-Trägerhülsen für die Sleeves bis hin zu den elastomeren Beschichtungen - ist ein wichtiger Baustein für die Abstimmung unserer Produkte an die Anforderungen, die Sie als Kunde stellen - jetzt und in der Zukunft.

- ▶ **BöttcherFlex Sleeves**
- ▶ **BöttcherFlex DLE Sleeves**
- ▶ **BöttcherFlex DLE Platten**
- ▶ **BöttcherFlex Klischeeträger**
- ▶ **BöttcherFlex Waschmittel**

▶ **BöttcherFlex Sleeves**

Die Trägerhülsen für die Sleeves, bestehend aus einem glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), werden von Böttcher selbst hergestellt.

Je nach Anforderungsprofil werden sie konisch oder zylindrisch, elektrisch isolierend oder antistatisch und als Dünn- oder Standardhülse ausgeführt. Flexosleeves können hinsichtlich der GFK-Trägerhülse, der elastomeren Beschichtung sowie bezüglich ihres Aufbaus und der Wandstärke sehr flexibel an die individuellen Anforderungen in den Druckereien angepasst werden. Nahezu jeder Sleeveaufbau kann mit den Flexowerkstoffen für die Beschichtung kombiniert werden.

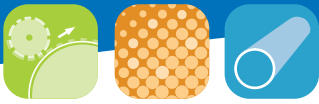
In vielen Flexodruckereien werden Elastomersleeves für den Vollflächendruck eingesetzt. Gründe hierfür sind die Notwendigkeit einer nahtlosen Druckform, die gute Farbübertragung und die sehr gute chemische Beständigkeit.

Böttcher bietet Vollflächensleeves „ready to print“ an. Für die Fertigung verfügen wir über eine große Zahl an Produktionsdornen nach allen gängigen Systemen (z.B. Stork, BCD,..). Auf Wunsch setzen wir die Sleeveoberfläche auf die benötigte Druckbreite ab und versehen sie ggf. mit einer Lochzunge für den Registerpin.

Technologie der Laserdirektgravur

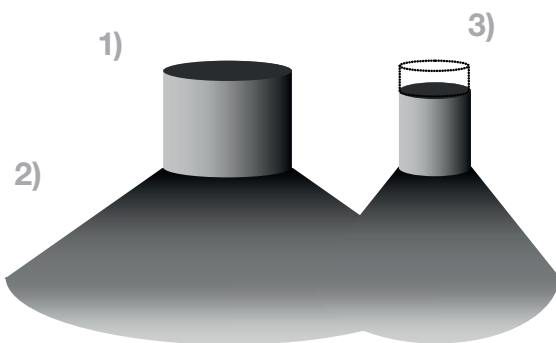


Für die Laserdirektgravur von Elastomeren - im englischsprachigen Raum Direct Laser Engraving (DLE) genannt - werden CO₂-Laser, Diodenlaser oder Hochenergie-Faserlaser verwendet. Bei dieser Technologie zur Bebilderung von Druckformen wird das Druckformmaterial direkt bis in die Relieftiefe abgetragen.



Systems ►► Flexography

Anders als bei der 2-dimensionalen Entfernung der schwarzen LAMS-Schicht (Laser Ablation Mask System) bei Photopolymeren mittels Niedrigenergielaser besteht mit der Direktgravur die Möglichkeit der gezielten 3-dimensionalen Ausgestaltung der Hochdruckform.



3 x 3D - Der Vorteil der Direktgravur, wenn es auf den Punkt ankommt

Die räumliche Modellierung der Druckelemente bei der Laserdirektstrukturierung von Elastomeren bietet dem Flexodrucker die Möglichkeit zur Verbesserung der Druckqualität und gleichzeitig zur Verlängerung der Lebensdauer der Druckform.

1) First step

Durch die Ausformung der Elemente im oberen Bereich als Zylinder wird selbst bei langen Druckaufträgen ein Punktzuwachs im Vergleich zu einer reinen Kegelform vermieden.

2) Versockelung

Durch die Vorgabe definierter Flanken wird eine bessere Versockelung der Punkte bewirkt und eine Stabilisierung kleinster Druckelemente ermöglicht.

3) Under Cut

Bei dieser Option wird die Höhe der Highlights durch den Laser leicht reduziert. Somit werden auch bei erhöhter Anstellung die kleinen Elemente nicht überlastet.

Nur bei der DLE-Technologie werden die digitalen Daten aus der Reproduktion direkt zur Gestaltung der 3-dimensionalen Form des Druckpunktes mittels Laser genutzt – „true digital“ also.

► **BöttcherFlex DLE Sleeves**

Aufbau von DLE Sleeves

Der Aufbau und die Wandstärke der Sleeves richtet sich nach den individuellen Gegebenheiten in den Druckereien. Entsprechend den vorhandenen Trägern in der Druckmaschine und den geforderten Druckumfängen können die Sleeves mit unterschiedlichen Wandstärken hergestellt werden.

Sleeves mit höherer Wandstärke (> 3,2 mm) ermöglichen den Druck größerer Umfänge (Rapport-Sprünge) ohne Investition in zusätzliche Adapter.

Bei der Verwendung eines 1-Schicht-Aufbaus bietet sich zudem die Möglichkeit des Abschleifens auf einen geringeren Druckumfang. Somit kann der gleiche Sleeve für mehrere, abgestufte Druckumfänge / -aufträge genutzt werden!

Neben den weit verbreiteten Sleeves mit höheren Wandstärken werden auch Thin-Elastomersleeves (Wandstärke 1,5 mm) und Classic-Elastomersleeves (Wandstärke 3,1 mm) eingesetzt.

Die Sleeves können mit unterschiedlichen funktionellen Unterschichten aufgebaut werden. Hierbei wird unterhalb der 1-3 mm starken Deckschicht eine weiche (40 ShA), harte (80 ShA) oder kompressible Elastomerschicht aufgebaut.



Sleeve mit kompressibler Elastomerschicht

Diese Unterschichten können zu einer weiteren Steigerung der Druckqualität beitragen.

Ein weitere Vorteil der Sleeves mit einer elastomeren Beschichtung ist die Möglichkeit, jeden Druckumfang realisieren zu können. Diese ist besonders bei dem Einsatz in modernen Druckmaschinen mit Servoantrieb interessant, die ebenfalls nicht mehr an die klassischen Rapportsprünge aufgrund von Zahnrädern gebunden sind.

Elastomere Beschichtungen von Flexosleeves

Für die Beschichtung der Sleeve für die Laserdirektgravur haben sich SBR- und EPDM-Polymere durchgesetzt. Die Art des Basispolymers ist ausschlaggebend für einen Teil der physikalischen und chemischen Eigenschaften. Durch die Auswahl und Dosierung der Zusatzstoffe kann das Eigenschaftsbild zum Beispiel hinsichtlich Farbübertragung und Gravurgeschwindigkeit noch maßgeblich beeinflusst werden. Eine Übersicht zu den aktuellen Böttcher-Werkstoffen für den Flexodruck stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

► **BöttcherFlex DLE Platten**

Für die Deckschichten der BöttcherFlex-Platten (Gummi) für die Laserdirektgravur werden ausgewählte Elastomermischungen aus dem Flexosleeve-Programm verwendet. Sie sind aktuell mit einer Wandstärke von 1,14 mm und 1,70 mm erhältlich. Die Rückseite bildet eine dünne Polyesterfolie. Somit kann die Montage und Demontage der Elastomerplatten ähnlich den Platten mit einer Fotopolymerdeckschicht erfolgen.

► **BöttcherFlex Klischeeträger**

Für die Verwendung von Elastomer- und Fotopolymerplatten als Druckform sind in der Regel Klischeeträgersleeves notwendig. Böttcher hat nun basierend auf der langen Erfahrung im Bereich der Sleevefertigung Klischeeträger mit einer speziellen Werkstoffkombination entwickelt.

Eine verschleißfeste Oberfläche in Kombination mit einem formstabilen Aufbau zeichnen die BöttcherFlex Klischeeträger aus.



Außerdem bieten die Klischeeträger:

- geringe Durchmesser- und Rundlauf toleranzen
- lange Dimensionsstabilität
- Schnittfestigkeit der Oberfläche
- geringes Gewicht

Falls notwendig ist eine antistatische Auslegung der Sleeves möglich. Axiale und radiale Anlegelinien sowie Lochzungen in verschiedenen Ausführungen sind ebenfalls optional möglich. Sollten Sie weitere Fragen zu Klischeeträgern von Böttcher haben, beraten wir Sie gerne.

► **BöttcherFlex Waschmittel**

Die Reinigung der Druckform nach der Gravur und nach dem Druck trägt entscheidend zur Druckqualität und der Lebensdauer der Druckform bei. Deshalb hat Böttcher auch für diesen Bereich hochwertige Reinigungsprodukte entwickelt. Die Rezepturen wurden auf die von uns verwendeten Elastomere abgestimmt und ermöglichen somit eine optimale Reinigungswirkung bei einem Höchstmaß an Sicherheit.

► **Böttcher Service**

Eine kundenorientierte Entwicklung, anwendungs-technische Beratung und nahezu weltweite direkte Betreuung sind wichtige Bestandteile des Böttcher-Konzeptes. Unser chemisches Labor bietet Ihnen darüber hinaus den Service, die Beständigkeit der Flexowerkstoffe gegenüber den von Ihnen verwendeten Farben, Lacken und Reinigungssubstanzen zu prüfen.

