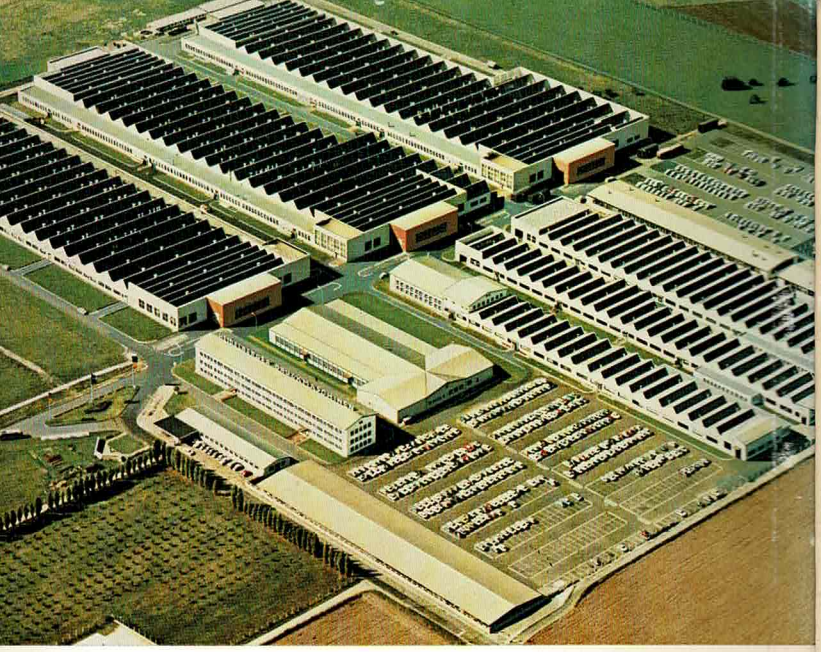
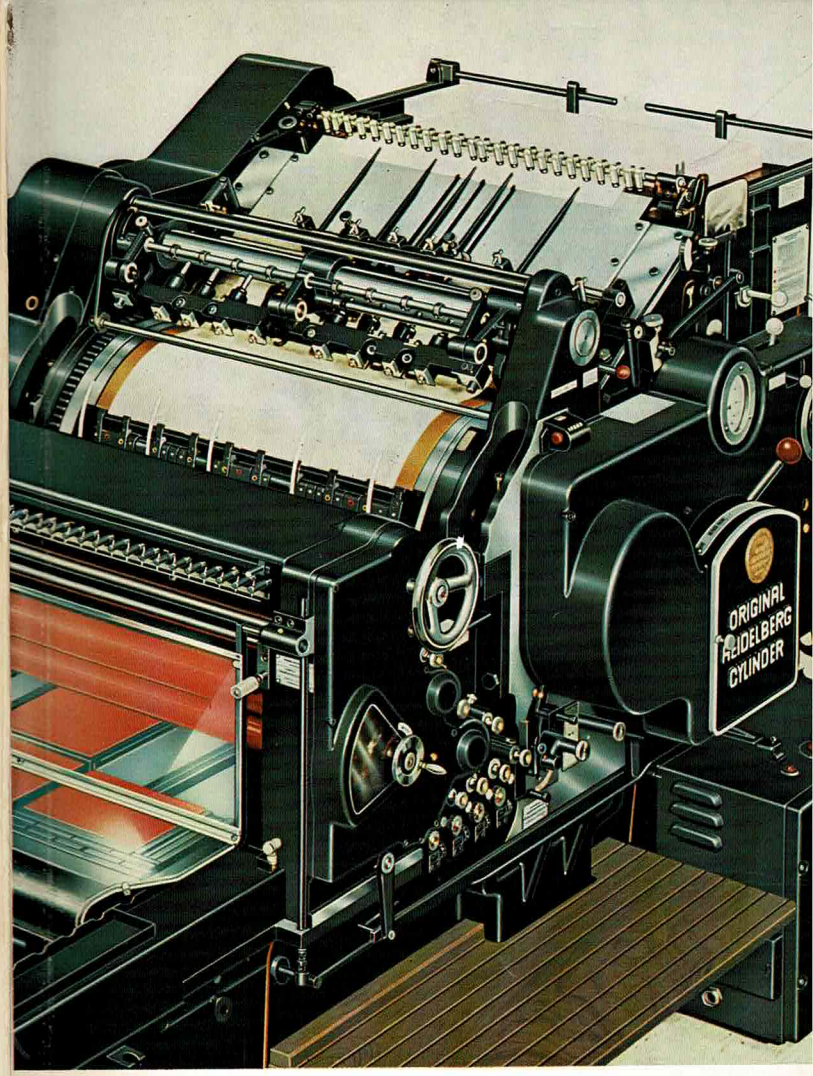


Modernste Fertigung und höchste Präzision

In den riesigen Hallen unseres Wieslocher Werkes werden die Original Heidelberger ausschließlich an Fließbändern gebaut. Wer diese Fabrikation gesehen hat, weiß, was ihm die Heidelberger an Zuverlässigkeit bieten. Jede einzelne Bearbeitungsoperation wird überwacht. Diese ständige Kontrolle der Fertigung hat die Qualität der Heidelberger aufs höchste gesteigert. Heidelberg steht mit seiner ganzen Organisation hinter jeder Maschine und bietet die Garantie für Höchstleistung bei langer Lebensdauer.

Generalvertretung für die Schweiz:
Lüscher, Leber + Cie AG, 3000 Bern 7
Zeughausgasse 16, Tel. 031 22 79 21



Winke für den Maschinenmeister

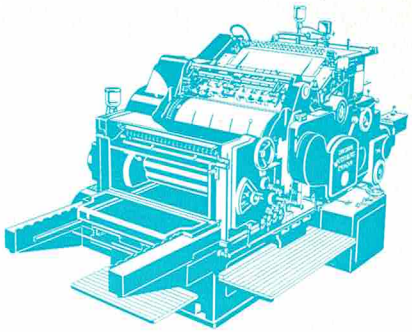
ORIGINAL HEIDELBERG

Original Heidelberger Zylinderautomaten

Winke für den Maschinenmeister

ORIGINAL HEIDELBERG

Eine Zusammenstellung von drucktechnischen Ratschlägen



Für den Drucker an den Original Heidelberger Zylindern

Ausgabe 1966

Vorwort

Die Rentabilität einer Buchdruckmaschine wird nicht allein durch die maximale Fortdruckgeschwindigkeit bestimmt. In der Praxis sind noch eine Reihe wichtiger Faktoren von ausschlaggebender Bedeutung:

1. **hohe Druckkraft und erstklassige Einfärbung**
2. **einfaches und schnelles Umstellen bei Form-, Format- und Papierwechsel**
3. **schnelles und bequemes Einrichten der Form**
4. **und dies ist der wichtigste Punkt: kurze Zurichtezeiten auch bei schwersten Formen**

. . . und gerade diese grundlegenden Merkmale haben den OHZ zum Begriff gemacht.

Er ist ein moderner Buchdruckautomat, bekannt für beste Druckqualität bei höchster Durchschnittsleistung. Die einfache Bedienung, freie Zugänglichkeit sowie die kurzen Ein- und Zurichtezeiten verringern den Maschinenstillstand auf ein Minimum. Extrem kurze Stillstandszeiten in Verbindung mit hohen Produktionsgeschwindigkeiten erklären die in der Welt bewiesene Rentabilität des OHZ. Was Buchdrucker 50 000 mal für richtig hielten, kann für Sie nicht falsch sein.

Inhaltsverzeichnis

7	Einleitung
12	Hinweise für alle Arbeiten an den Heidelberger Zylinderautomaten
30	Zylinderaufzug
33	Druck von einfarbigen Illustrationen
35	Druck von Mehrfarbenarbeiten
42	Druck von gemischten Formen
43	Druck von Flächen
47	Druck von reinen Text- und Linienformen
48	Schmitzerscheinungen und ihre Beseitigung
57	Verarbeiten dünner Papiere
59	Verarbeiten von Karton
61	Formeinpaßvorrichtungen
63	Prüfen Sie Ihr drucktechnisches Wissen (7 Quizfragen)
64	Einrichtung für Doppelanlage
66	Numerieren
69	Karbondruck und Farbkastenheizung
70	Wirtschaftliches Prägen
77	Wirtschaftliches Stanzen
84	Gleichzeitiges Drucken und Perforieren/Schneiden
90	Heidelberger Zylinder-Stanzautomat 57 x 82 cm
93	Heidelberger Zweifarbenzylinder Rund + Flach
95	Auflösung der Quizfragen von Seite 63

Um was es sonst noch beim Drucken geht

101	Gummiwalzen
104	Artexwalzen
106	Zurichteverfahren
106	Ausgleich
106	Handausschnitt
107	Mechanische Kreiderelief-Zurichtung (MKZ)
109	Die Primaton-Zurichtung
112	Das 3 M-Zurichteverfahren
115	Statische Elektrizität
118	Sachwortregister
123	Das Heidelberger Lieferprogramm

Einleitung

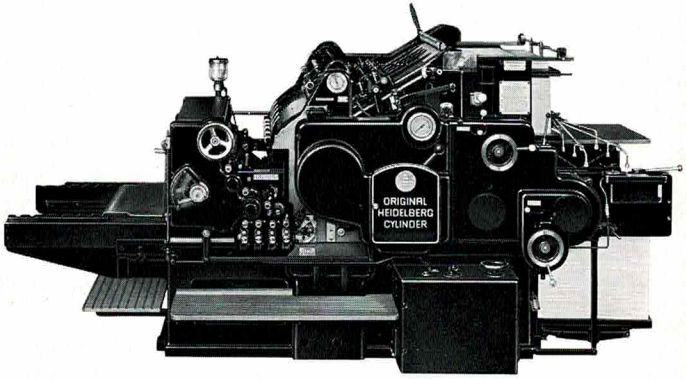
Den Druckern an den Original Heidelberger Zylindern gewidmet

Bald 50 000* Heidelberger Zylinderautomaten wurden bis heute in alle Teile der Welt geliefert.
Für die Drucker an diesen Maschinen haben wir dieses Handbuch geschaffen. Es soll in gleicher Weise wie die Ende 1965 herausgebrachten „Winke" für den Drucker an Original Heidelberger Tiegelautomaten Ratgeber und Helfer bei der täglichen Arbeit sein.
Das Buch erscheint in verschiedenen Sprachen und gilt für die Heidelberger Einfarben-Zylinderautomaten der K-Klasse (38 x 52 cm bis 46 x 58,5 cm) und der S-Klasse (54 x 72 cm bis 57 x 82 cm); wo die K-Klasse andere Hinweise bedingt als die S-Klasse, ist dies besonders vermerkt. Auch der Heidelberger Zylinder-Stanzautomat ist behandelt. Für die Heidelberger Zweifarben-Zylinderautomaten planen wir die Herausgabe eines Zusatzheftes zu einem späteren Zeitpunkt. Unsere „Winke" richten sich sowohl an den Maschinenmeister eines Großbetriebes als auch an den Drucker in der kleinsten, abgelegenen Druckerei, wo vielleicht nicht die Farben, die Klischees, das Papier und die Druckhilfsmittel in der Qualität zur Verfügung stehen wie in anderen Ländern.
Wir wenden uns also an einen großen Kreis von Druckerfreunden, die unter den verschiedensten Arbeitsbedingungen an Heidelberger Zylindern ihre täglichen Aufträge drucken. Unsere Hinweise und Ratschläge können deshalb nur Richtlinien sein, wobei es natürlich jedem Drucker selbst überlassen bleibt, seine eigenen Erfahrungen zu verwerten. Absichtlich sind wir nicht über den Rahmen d r u c k technischer Hinweise hinausgegangen. Dieses Taschenbuch soll weder die Bedienungsanleitung ersetzen noch soll es ein Lehrbuch sein.
Am Ende dieses Buches bringen wir ein ausführliches Sachwortregister, das Ihnen hilft, schnell die jeweils richtigen Hinweise zu finden.

* Ende 1966

Druckmaschinen für höchste Ansprüche

Die Original Heidelberger Zylinder bewältigen alle Druckaufträge bis zur schwierigsten Mehrfarbenarbeit. Sie sind für Spitzenqualität und zugleich für wirtschaftliches, schnelles Arbeiten und höchste Produktionsleistung gebaut. Maschinenmeister an OHZ müssen daher gewissen Anforderungen genügen, deren Erfüllung ihnen aber durch die Maschine selbst sehr erleichtert wird. Die Konstruktion der Heidelberger Zylinderautomaten vereinigt musterhaft konzentrierten Funktionsablauf und klar gegliederte Arbeitszonen. Auf der einen Seite der Maschine sind ausschließlich Form und Farbe, auf der anderen Seite nur das Papier. Dazwischen hat der Maschinenmeister seinen Bedienungsplatz mit allen wichtigen Bedienungselementen in Griffnähe.
Ausgereifte Konstruktion und zahlreiche druck- und bedienungstechnische Vorteile zeichnen die Original Heidelberger Zylinder aus. Der Bogentransport erfolgt von der Anlage bis zur Auslage absolut sicher und schmierfrei ausschließlich durch Greifer. Hervorragende Druckkraft, ausgezeichnete Zugänglichkeit und einfache Bedienung ermöglichen kürzeste Ein- und Zurichtezeiten. Durch massive Bauweise, einen besonders schweren, ständig umlaufenden Druckzylinder, ein massives Druckfundament mit vier geschliffenen Rollenbahnen und ein reichlich ausgelegtes Zylinderfarbwerk für erstklassige Einfärbung mit vier Auftragwalzen, die nicht auf der Form umkehren (OHZ 46 x 58,5 cm drei Auftragswalzen und ein Stahlreiter) sind von der Maschine her alle Voraussetzungen zum tadellosen Ausdrucken auch schwerster Formen gegeben. Synchronlauf von Satzbett und Druckzylinder sowie höchste Präzision bei der Fertigung aller Teile der Original Heidelberger Zylinder gewährleisten exakten Passer auch bei Höchstgeschwindigkeit.



Original Heidelberger Zylinder der S-Klasse von der Bedienungsseite

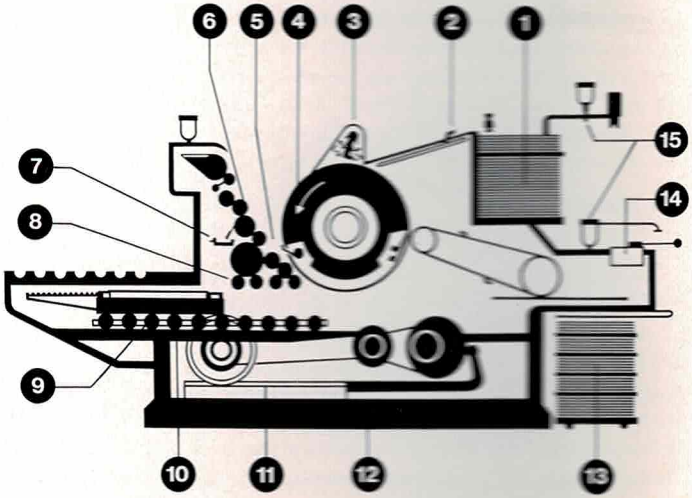
Für schnelles und einfaches Umstellen von einer Arbeit zur anderen besitzen alle OHZ übereinstimmende Skalen an Schließrahmen, Seitenmarken und Stapeltisch. Zum Einpassen und Standmachen außerhalb der Maschine gibt es die Heidelberger Formeinpaßvorrichtungen. Bei der Farbregulierung helfen übereinstimmende Skalen an Farbwerk und Auslage. Man kann bei laufender Maschine vor- und wegstapeln.
Die Heidelberger Zylinderautomaten verkörpern sehr große Leistungskapazität auf kleinstem Raum: K-Klasse 5000 Bogen je Stunde/3,7 qm, S-Klasse 4000 Bogen je Stunde/6,7 qm. Heidelberger Zylinder sind außerordentlich vielseitig, denn sie können nicht nur drucken, sondern eignen sich auch besonders gut zum Stanzen, Rillen, Schneiden, Perforieren, Prägen und Numerieren. Über weitere Sondereinrichtungen unterrichtet Sie dieses Buch bzw. Ihre zuständige Heidelberger Vertretung.

Die Schnittzeichnung auf Seite 10 läßt Aufbau und Arbeitsweise der Heidelberger Einfarben-Zylinderautomaten erkennen.

① Anlagestapel mit Vorstapeleinrichtung ② Vier Zuführgreifer, die nie verstellt zu werden brauchen; Bogentransport ohne Bänder, Rollen oder Schnüre ③ Schwingende Vorgreifer ④ Schwerer, ständig umlaufender Druckzylinder; Heidelberger Eintourenprinzip ⑤ Frei zugängliches Druckzylindersegment ⑥ Zylinder-Farbwerk – S-Klasse: 3 Verreibwalzen und 3 traversierende Stahlzylinder; K-Klasse: 2 Verreibwalzen und 3 traversierende Stahlzylinder ⑦ Walzenwascheinrichtung ⑧ Vier Auftragwal-

zen, die nicht auf der Form umkehren (beim OHZ 46 x 58,5 cm 3 Auftragwalzen und eine Reiterwalze) ⑨ Massives Druckfundament mit frei zugänglicher Form ⑩ Vier geschliffene Rollenbahnen ⑪ Zahnstange zur Synchronisierung von Satzbettbewegung und Zylinderumdrehung ⑫ Dickwandiges, schweres Grundgestell aus Heidelberger Spezialguß ⑬ Ablagestapel mit Einrichtung zur kontinuierlichen Ablage ⑭ Zentralschmierung ⑮ Bestäubung – S-Klasse: Maschinen werden wahlweise mit Trocken- oder Naßbestäubung oder beiden Bestäubungsarten ausgerüstet; K-Klasse: nur Trockenbestäubung.

Schemazeichnung eines Einfarben-OHZ der S-Klasse



Technische Daten
der Original Heidelberger Einfarben-Zylinderautomaten
(Stand November 1966)

	K-Klasse	
Kurzbezeichnung	**KSB**	**KSBA**
Größter Bogen	40 x 58,5 cm	46 x 58,5 cm
Kleinster Bogen	12,5 x 15 cm	14 x 18 cm
Satzgröße		
Normalschließrahmen	38 x 53,7 cm	43,5 x 53,7 cm
Sparschließrahmen	38 x 55,7 cm	43,5 x 55,7 cm
zwischen den Schmitzleisten	38 x 58 cm	43,5 x 58 cm
Greiferrand	8–10 mm	8–10 mm
Nettogewicht	ca. 3000 kg	ca. 3030 kg
max. Stundenleistung	5000 Bogen	5000 Bogen
Raumbedarf		
Länge x Breite x Höhe	2,53 x 1,45 x 1,45 m	2,53 x 1,45 x 1,45 m
Kraftbedarf	4 kW = 5,5 PS	5 kW = 6,8 PS

	S-Klasse	
Kurzbezeichnung	**SBG**	**SBB**
Größter Bogen	57 x 77 cm	57 x 82 cm
Kleinster Bogen	21 x 28 cm	21 x 28 cm
Satzgröße		
Normalschließrahmen	53 x 72 cm	53 x 77,2 cm
Sparschließrahmen	53 x 74 cm	53 x 79,2 cm
zwischen den Schmitzleisten	53 x 76 cm	53 x 82 cm
Greiferrand	8–10 mm	8–10 mm
Nettogewicht	ca. 5080 kg	ca. 5380 kg
max. Stundenleistung	4000 Bogen	4000 Bogen
Raumbedarf		
Länge x Breite x Höhe	3,47 x 1,90 x 1,46 m	3,47 x 1,95 x 1,46 m
Kraftbedarf	6,2 kW = 8,5 PS	6,2 kW = 8,5 PS

Hinweise für alle Arbeiten an den Heidelberger Zylinderautomaten

Genau justierte und vorbereitete Form

Der Heidelberger Zylinderautomat ist eine im gesamten Druckwerk unnachgiebig gebaute Maschine. Dies führt zu wesentlicher Verkürzung der Zurichtezeiten. Dieser Vorteil kann aber nur ausgenutzt werden, wenn der Drucker seine Form mit einer Sorgfalt vorbereitet, die der Präzision und Druckstärke der Maschine entspricht. Vor allem muß er die Schrifthöhe auf wenige Hundertstel Millimeter einhalten. Nur so erreicht man die richtige Abwicklung, bei der die Oberfläche des Zylinderaufzugs sauber auf der Formoberfläche abrollt, die Geschwindigkeit beider Oberflächen also genau gleich ist.
Wurde die Form zu niedrig justiert, so läßt sich hinreichender Ausdruck nur mit übermäßig starkem Aufzug erreichen; umgekehrt erfordert eine zu hoch justierte Form unzulässige Schwächung des Aufzugs. In beiden Fällen entstehen Druckschwierigkeiten (vgl. Seite 54) und ärgerliche Zeitverluste bei der Vorbereitung der Maschine. Genaues Justieren der Form dagegen erleichtert in Verbindung mit unserem druckstarken OHZ die Zurichtung ungemein.
Jeder Buchdrucker muß wissen, daß Zurichtung in der Maschine stets Stillstand und damit Produktionsausfall bedeutet, während alle Arbeiten, die sich außerhalb der Maschine erledigen lassen, keinen Produktionsausfall verursachen. Man sollte deshalb nicht an der exakten Formvorbereitung sparen, die ja außerhalb des OHZ geschieht, also keine teuren Maschinenstunden beansprucht. Man sollte auch keinesfalls die wenigen Minuten sparen, die zum genauen Justieren der Form auf Schrifthöhe nötig sind.
Der Druckzylinder des Heidelberger Zylinderautomaten rollt auch bei den schwersten Formen auf den Schmitzleisten des Satzbettes ab und wird nicht, wie bei weniger stark gebauten Maschinen, von den Schmitzleisten abgehoben. Wenn also die Form genau justiert ist, brauchen bei der Zurichtung nur noch die unvermeidlichen Unebenheiten in der Form ausgeglichen zu werden. Außerdem ist es natürlich nötig, bei Autotypieformen die verschiedenen Tonwerte durch eine Kraftzurichtung zu berücksichtigen.

Es soll nicht von der Aufzugstärke ausgegangen werden, die ca. 1,2 mm beträgt, sondern immer von der genau justierten Höhe der Form. Der Aufzug ist dann soviel zu schwächen oder zu stärken, wie es der richtige Ausdruck erfordert. Die Angabe der Aufzugstärke von 1,2 mm bietet nur einen Anhalt. Dieses Maß versteht sich einschließlich der Stärke des zu verarbeitenden Papiers oder Kartons.
Um von vornherein Zurichtearbeit zu sparen, wird der erfahrene Drucker vor allem Tonflächen oder auch schwere und große Rasterformen stets bis zu $^{5}/_{100}$ mm über Schrifthöhe justieren (nicht also den hier erforderlichen höheren Druck allein durch größere Aufzugstärke herausholen). Dadurch werden die Zugkräfte, die bei der Druckabwicklung auf den Aufzug einwirken, abgeschwächt, Schmitzneigung und Klischeeabnutzung verringert und einem Schieben des Aufzugs entgegengewirkt. Kommt es nach mehreren Betriebsjahren vor, daß der Aufzug verstärkt werden muß, so empfehlen wir, die Druckvorspannung der Maschine durch einen Monteur Ihrer zuständigen Heidelberger-Vertretung kontrollieren und neu einstellen zu lassen.

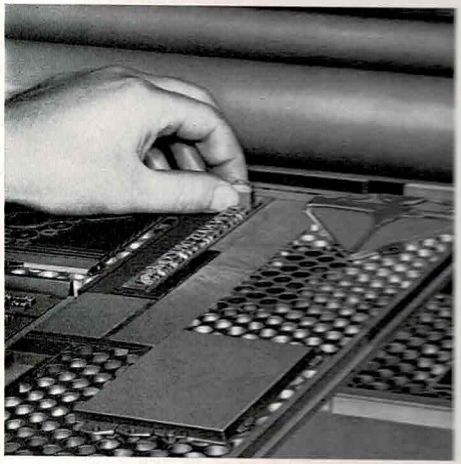
Kontrolle der Klischeehöhe

Die genaue Prüfung der Druckstockhöhe ist nur mit einem guten Klischeehöhenmeßgerät möglich. Die Verwendung eines solchen Apparates sollte heute in jeder Druckerei eine Selbstverständlichkeit sein. In Ländern, in denen das Druckgewerbe weniger weit entwickelt ist, messen die Drucker noch vielfach die Klischeehöhe mit schrifthohen Stegen. Diese Methode ist ungenau und nicht zuverlässig.

Unterlagmaterial

Der Unterbau des Klischees ist von größtem Einfluß auf den Druckausfall. Auf Holzunterlagen genagelte Klischees genügen neuzeitlichen Anforderungen nicht mehr, besonders wenn es sich um größere Klischees handelt.
Druckstöcke sollten auf Eisen oder Blei, noch besser auf Leichtmetallstegen oder Wabenfundamenten montiert sein, um die

erhebliche Verkürzung der Zurichtezeiten, die der Original Heidelberger Zylinder mit seiner enormen Druckkraft ermöglicht, auch tatsächlich zu erreichen. Unterlagstege aus Leichtmetall haben nur geringes Gewicht; eine leichtere Form schont natürlich die Maschine. Arbeiten Sie mit Bleiunterlagen, so sollten diese in der Spargießform gegossen sein.
Größere Klischees müssen mit der ganzen Fläche auf die Unterlagstege geklebt werden, um nicht in der Mitte freizuliegen und dadurch zu federn. Wir empfehlen deshalb die Verwendung möglichst dünner Klebefolien von ca. 0,15 mm, die sichere Verbindung mit der Unterlage schaffen.
Stege sollten nur von bewährten Firmen bezogen werden, denn es kommt entscheidend darauf an, daß das Unterlagmaterial absolut maßhaltig und rechtwinklig ist. Es ist ferner darauf zu achten, daß die Unterlagstege keine hohle Kopffläche haben, weil sonst die Klischees nicht plan aufliegen, sondern federn. Die Folge davon ist Schmitz.
Wabenfundamente ermöglichen eine einfache und sichere Klischeebefestigung. Das Fundament besteht aus verschiedenen, mit



Teilstücke eines Wabenfundamentes mit verschiedenen Druckstöcken

hoher Präzision hergestellten Teilstücken, mit denen der ganze Schließrahmen ausgefüllt werden kann.
Bei Benutzung von Wabenfundamenten müssen Sie entweder Klischees in Galvanohöhe haben oder Originalätzungen mit doppelseitiger Klebefolie von 0,15 mm Stärke (z. B. Tesaprint und Duplofol) auf eine entsprechend dicke Zink- oder Leichtmetallplatte kleben, damit Galvanohöhe erreicht wird. Wabenfundamente sind auch bei gemischten Formen als Unterlagmaterial verwendbar. Die Teile der Form, die nicht aus Satz bestehen und in die Klischees eingebaut werden müssen, füllt man mit Teilstücken des Wabenfundamentes aus.
Das Befestigen der Klischees erfolgt mit Stahlklammern, die so konstruiert sind, daß die Lage des Klischees ohne Versetzen der Klammern in einem Bereich von ca. 16 typographischen Punkten verändert werden kann. Das Standmachen wird dadurch wesentlich erleichtert.

Zusätzliche Sicherungen gegen Federn und Wandern der Klischees während des Druckes

Wir empfehlen immer, als Klischeebefestigung doppelseitige Klebefolie zu benutzen, weil dadurch das Klischee mit seiner gesamten Fläche fest aufliegt und an keiner Stelle federn kann. Bei unsachgemäßem Arbeiten des Druckers oder auch unter besonders ungünstigen Umständen kann es jedoch vorkommen, daß das Klischee sich verschiebt. Besonders bei kleineren Klischees wird man das ab und zu feststellen können. Oft wird die wirkliche Ursache der dann entstehenden Passerdifferenz nicht erkannt und in der Maschine gesucht.

Das Wandern der Klischees ist fast stets auf eine der vier nachstehend genannten Ursachen zurückzuführen.

1.

In tropischen Ländern oder bei sehr warmem Wetter wird die doppelseitige Klebefolie etwas schwammig und weich, was ein geringfügiges Wandern des Klischees bewirken kann.

2.

Stimmt die Druckabwicklung nicht, sind also die Geschwindigkeiten, mit denen sich die Oberflächen von Zylinderaufzug und Form bewegen, nicht 100%ig gleich, so wandert das Klischee bisweilen ebenfalls. Ungenaue Druckabwicklung ist meist auf schlecht justierte Formen und zu starken oder zu schwachen Aufzug zurückzuführen.

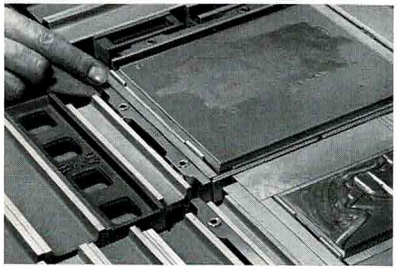
3.

Durch übermäßige Druckspannung, die man auch sofort auf der Rückseite des Abdrucks an der zu starken Schattierung erkennt, kann ein Walkprozeß auftreten, der das Klischee ebenfalls wandern läßt.

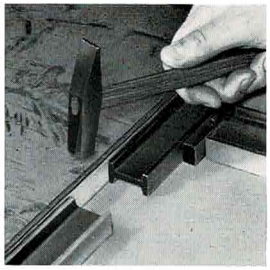
4.

Wenn zuviel Formwaschbenzin oder Walzenwaschmittel benutzt wird, kann es vorkommen, daß die Klebefolie aufgelöst wird und ihre Klebekraft verliert. Auch dann ist der feste Stand des Klischees nicht mehr gewährleistet (s. S. 51).

Ein einfach anzuwendendes Mittel gegen dieses Wandern sind zwei 5 Cicero breite 6-Punkt-Linien, die man an der hinteren Kante des Klischees quergestellt (die Breite ist also jetzt die Höhe) mitschließt. Die Zwischenräume werden mit Blindmaterial ausgefüllt. Da diese 5 Cicero breiten Linien etwas niedriger als die Schrifthöhe sind (5 Cicero = 22,56 mm, normale Schrifthöhe 23,56 mm), wird die obere Kante nicht eingefärbt. Trotzdem sind aber diese Linien hoch genug, um als Anschlag für die Klischees zu dienen. Bild 1 zeigt eine solche Form. Deutlich erkennbar sind die beiden Messinglinien, die dem Klischee Halt gegen Wandern geben.
Man kann das Klischee auch mit einigen Nägeln zusätzlich befestigen (Bild 2). Unter den Nagelstellen liegen systematische Holzunterlagstege.
Gelegentlich arbeitet man auch mit einer Spezialmontage auf Blei: die Klischees werden zunächst aufgeklebt und dann mit Stahlnägeln zusätzlich befestigt. Damit sich das Blei an den



1



2

Nagelstellen nicht aufbaucht, werden die Nagelspitzen abgeklemmt oder es werden Löcher vorgebohrt.
Die wichtigsten Voraussetzungen, um ein Federn und Wandern der Klischees während des Drucks zu vermeiden, sind aber auf jeden Fall präzises Arbeiten, eine genau justierte Form und die daraus folgende richtige Aufzugstärke. Nur so kommt man zur korrekten Abwicklung.

Einstellungen an der Anlage und Registerhalten

In den folgenden Abschnitten (Seite 18–22) behandeln wir die Einstellungen an der Anlage, weil diese Vorbereitungen den Druckausfall erheblich beeinflussen können. Die Schemazeichnungen auf Seite 20 (S-Klasse) und 21 (K-Klasse) dienen zur Erläuterung.
Treten Passerdifferenzen auf, so wird der Drucker den Grund zuerst an den Marken suchen: dort kann der Bogen springen oder sich stauchen. Es gibt aber daneben noch eine ganze Anzahl anderer Ursachen für einen bereits in der Anlage entstehenden schlechten Passer. Ungünstige Papierlagerung kann Verziehen des Bogens hervorrufen. Oft führt auch statische Elektrizität oder ein welliger Aufzug dazu, daß der Bogen durch Vorder- und Seitenmarken nicht 100%ig ausgerichtet wird. Prüfen Sie auch, ob nicht der Anlagetisch ein gleichmäßiges Ausrichten verhindert, weil er den Bogen unregelmäßig abbremst. Der Tisch kann gelegentlich durch Verwendung eines zu groben Spritz-

mittels oder durch Absetzen von übermäßig viel Bestäubungspuder rauh werden. Regelmäßiges Säubern des Tisches ist also auch im Hinblick auf ein verläßliches Register zu empfehlen.
Ferner muß der Maschinenmeister darauf achten, daß die Bogen auf dem Stapeltisch durch den Bogenhalter fest an die Anschlagstäbe gedrückt werden. Nur so hat er die Gewißheit, daß sie sicher von den Zuführgreifern erfaßt und an die Vordermarke geführt werden.

Einstellen der Seitenmarke

Die Seitenmarken werden seitlich nach einer Skala auf der Seitenmarkenspindel eingestellt. Die Seitenmarke, die für die betreffende Arbeit benutzt werden soll, setzt man einfach auf dieselbe Zahl wie den Seitenständer auf der Skala des Anlagestapeltisches. Der Bogen soll, nachdem er von den Zuführgreifern im Anlagetisch zu den Vordermarken gebracht worden ist, 4–5 mm seitlich geschoben werden, bei höheren Geschwindigkeiten nicht mehr als 3 mm. Veränderung des Schiebeweges erzielt man durch die Mikro-Feinregulierung der Seitenmarke (siehe unten) oder geringfügige seitliche Verschiebung der Seitenständer des Anlagestapeltisches.
Die Seitenmarke ist mit einer Deckmarke versehen, die sich in der Höhe für die jeweilige Papierstärke einstellen läßt. Die Deckmarke verhindert das Ausweichen des Bogens nach oben während des Ausrichtens. Die Höhe der Deckmarke ist so einzustellen, daß sich zwei Bogen des zu verdruckenden Auflage materials gerade noch unter die Deckmarke schieben lassen Beim Passieren der Bogenvorderkante heben sich Seiten- und Deckmarken, um ein Umlegen des Bogens zu vermeiden.
Die Seitenmarke besitzt außerdem Mikro-Feinregulierung. Nach Lösen der unteren Knebelschraube kann die Mikrometerschraube betätigt und die Feineinstellung mit Hilfe einer Strichskala vorgenommen werden. Nach der Feinregulierung muß die Knebelschraube wieder festgezogen werden. Beim Einrichten einer neuen Druckarbeit ist darauf zu achten, daß sich die Seitenmarke in der Mittelstellung der Skala befindet.

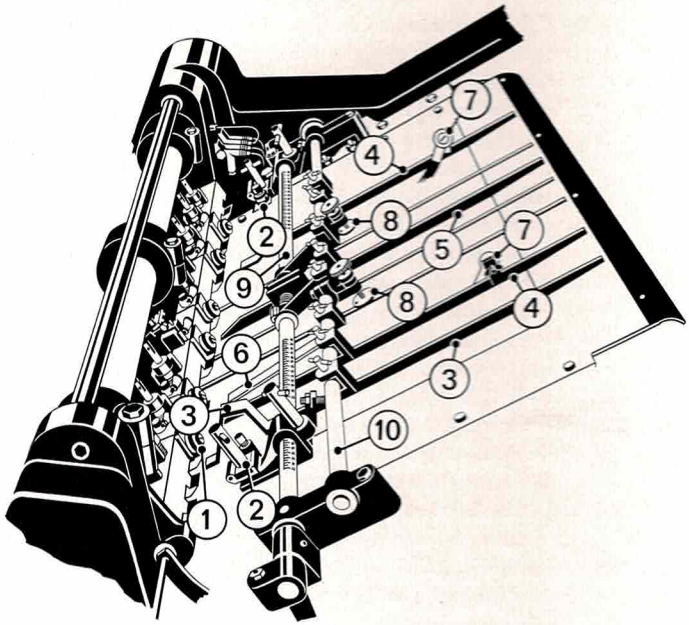
Werden auf Maschinen der S-Klasse große Formate gedruckt, dann ist die (nicht benutzte) gegenüberliegende Seitenmarke ganz herauszunehmen, da beide Seitenmarken gegenläufig von außen nach innen schieben und der Bogen an die gegenüberliegende Seitenmarke stoßen könnte (Passerdifferenzen!). Befinden sich große Formate in Maschinen der K-Klasse, so genügt es, die gegenüberliegende Seitenmarke ganz nach außen zu stellen, da beide Marken in gleicher Richtung schieben.
Beim Drucken kleinerer Formate stellt man die gegenüberliegende Seitenmarke immer so weit nach außen, daß der Bogen mit Sicherheit nicht anstößt.
Beim Schöndruck benutzt der Maschinenmeister grundsätzlich die Schiebemarke auf der Bedienungsseite (Schiebeweg von der Bedienungsseite zur Antriebsseite) wegen der bequemeren Überwachung vom Bedienungsplatz aus, es sei denn, die Anlage wäre anders vorgeschrieben oder es befände sich ein Druckbild, das exakten Passer erfordert, nahe der Antriebsseite. Maschinen der S-Klasse erfordern dazu keinen besonderen Handgriff; an Maschinen der K-Klasse muß man sich jedoch vergewissern, daß der Hebel auf der Antriebsseite oberhalb des Schwungrades auf „Schiebemarke Bedienungsseite" (unten) steht.
Beim Widerdruck nach Umschlagen muß die Ausrichtung des Bogens durch die Seitenmarke auf der Antriebsseite erfolgen (Schiebeweg von der Antriebs- zur Bedienungsseite). Wegen ihrer gegenläufigen Markenbewegung erfordern Maschinen der S-Klasse wieder keinen besonderen Handgriff, während an Maschinen der K-Klasse der vorerwähnte Hebel auf „Schiebemarke Antriebsseite" (nach oben) umzustellen ist.

Benutzung der Deckrechen

Neigt das Papier beim Überschreiten gewisser Geschwindigkeiten dazu, seitlich leicht hochzugehen, so sollten die mitgelieferten Deckrechen über dem Bogen angebracht werden.
Der Deckrechen mit gebogener Blattfeder läßt sich direkt über der Seitenmarke einsetzen, so daß sich die Bogenecke in keinem Fall an der Seitenmarke umlegen kann.

Anlegetisch eines Original Heidelberger Zylinders der S-Klasse

Antriebsseite

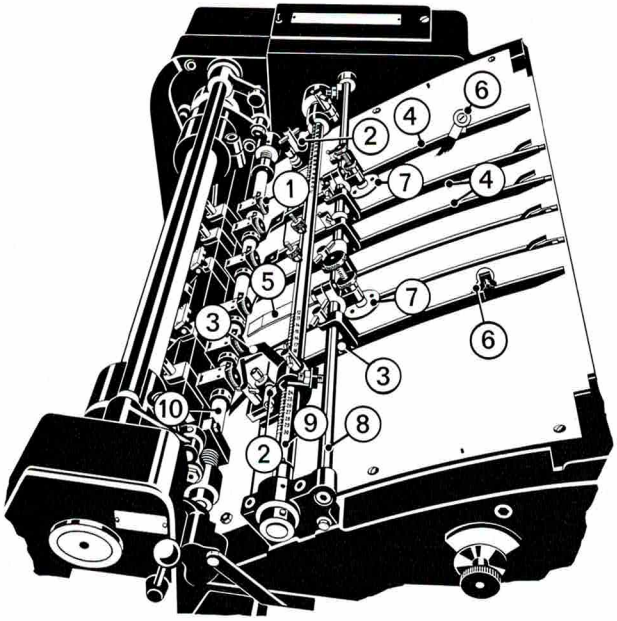


Bedienungsseite

① 6 Vordermarken ② Seitenmarken ③ Deckrechen mit gebogener Blattfeder ④ normaler Deckrechen ⑤ tieferliegender Deckrechen für Florpost (nur 1 mm Abstand vom Anlegetisch) ⑥ Bremsband ⑦ Bremsbürsten ⑧ Doppelbogenfühler ⑨ Seitenmarkenspindel ⑩ Traverse für Deckrechen

Anlegetisch eines Original Heidelberger Zylinders der K-Klasse

Antriebsseite



Bedienungsseite

① 6 Vordermarken ② Seitenmarken ③ Deckrechen mit gebogener Blattfeder ④ normaler Deckrechen ⑤ Bremsband ⑥ Bremsbürsten ⑦ Doppelbogenfühler ⑧ Traverse für Deckrechen ⑨ Seitenmarkenspindel ⑩ Vordermarkentraverse

Benutzung der Bremsbänder und Bremsbürsten

Mit der Maschine werden auch zwei Halter mit Schleppfedern mitgeliefert, die als Bremsbänder auf dem Anlegetisch zu verwenden sind. Wenn die Maschine mit hoher Geschwindigkeit läuft, so besteht die Gefahr, daß die Bogen (je nach Papierqualität) an den Vordermarken springen und dadurch Passerdifferenzen entstehen. Dann sollten deshalb als zusätzliche Sicherung die Bremsbänder verwendet werden. Wenn man sie wie die Deckrechen auf der Traverse befestigt, wird der Bogen abgebremst und die Fallgeschwindigkeit, mit der er an den Vordermarken ankommt, verringert.
Je stärker das Papier bzw. der Karton ist, desto kräftiger können die Bremsbänder aufliegen. Bei einem mittelstarken Papier, etwa 100 g/m², sollen die Bänder nur sehr leicht aufliegen. Noch geringere Stärken erfordern meist keine Bremsbänder mehr.
Außerdem wird man bei Arbeiten, die mit sehr hoher Geschwindigkeit gedruckt werden und einen genauen Passer erfordern, gelegentlich vorteilhaft die mit der Maschine gelieferten Bremsbürsten verwenden. Diese werden an die Deckrechen geschraubt und üben auf die Bogen eine zusätzliche Bremswirkung aus. Es müssen aber beide Bremsbürsten aufgesetzt werden, nie eine allein, weil sonst der Bogen ungleichmäßig an die Vordermarken kommen kann (Passerdifferenzen!).

Einstellen der Vordermarken

Die 6 Vordermarken befinden sich bei den Zylinderautomaten der S-Klasse an der Vorgreiferbrücke, bei der K-Klasse auf einer besonderen, vorgelagerten Traverse und lassen sich für einen Greiferrand von 8 bis 10 mm einstellen.
Als Vordermarken sind nur zwei Anlegemarken zu verwenden, um ein Kippen der Bogen bei der Anlage zu vermeiden.
Welche Marken verwendet werden, ergibt sich schon beim Einrichten der Form im Schließrahmen aus der Größe des Bogens. Nur bei Doppelanlage sind vier Vordermarken zu verwenden.
Zu Beginn einer Druckarbeit empfiehlt es sich, die beiden benutzten Anlegemarken auf mittleren Papierrand (9 mm) einzu-

stellen, damit sie, wenn nötig, später nach beiden Richtungen nachgestellt werden können. Die nicht benutzten Vordermarken sind auf die tiefste Stellung zu bringen, damit sie den angelegten Bogen nicht beim Ausrichten berühren. Beim Druck dünner Papiere in großer Bogenbreite kann es jedoch ausnahmsweise angebracht sein, die nicht benutzten Vordermarken auf 1/10 mm an die Bogenvorderkante zu stellen, um dem Durchhängen solcher Papiere vorzubeugen.

Zylinderbürste

Die Zylinderbürste streicht den Bogen am Druckzylinder glatt und hält Papier- und Puderstaub fest, damit er nicht auf die Form fällt. Eine mechanische Steuerung sorgt dafür, daß die Bürste sich erst dann an den Zylinder legt, wenn die Bogenvorderkante die Bürste passiert hat. Umlegen von „Ohren" ist damit vermieden.
Angestellt wird die Bürste durch Einrasten eines Hebels neben der vordersten Auftragwalze an der Bedienungsseite der Maschine (S-Klasse: 3 Stellungen, K-Klasse: 2 Stellungen). Die Bürste ist für alle Passerarbeiten unbedingt zu verwenden, auch beim Druck mehrfarbiger Autotypien. Für viele Arbeiten ist volles Anstellen der Bürste möglich und auch nötig. Bei Mehrfarbenarbeiten muß selbstverständlich die zuvor gedruckte Farbe genügend weggeschlagen sein.

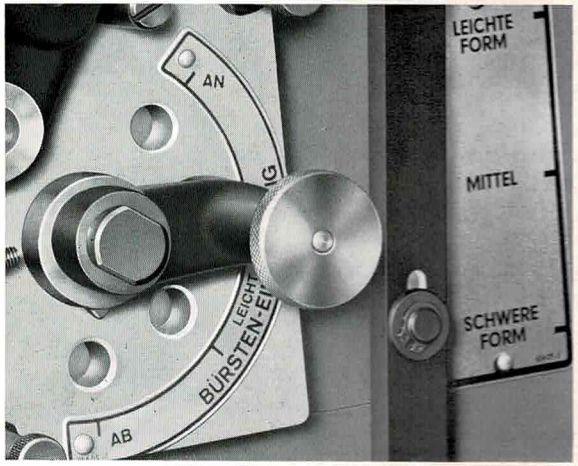
Zum Justieren der Bürste arbeitet man wie folgt:

1.

Maschine vorrücken, bis die 4 Zuführgreifer des Anlegetisches ihre tiefste Stellung erreichen und sich ganz öffnen. Strom ausschalten, Steuerhebel auf „Druck" stellen.

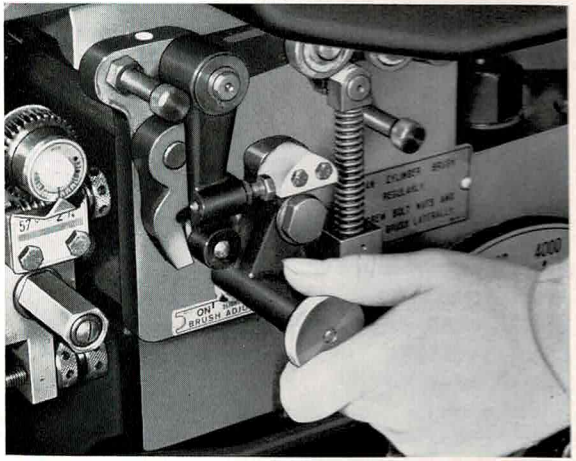
2.

Maschine von Hand am Schwungrad vordrehen, bis die Zylindergreifer die Vorgreiferbrücke passiert haben.



OHZ der S-Klasse: Indexhebel für Bürstenstellung

OHZ der K-Klasse: Indexhebel für Bürstenstellung



3.

Je einen 4–5 cm breiten und 60–80 cm langen Streifen festes Papier rechts und links etwa 1 mm in je einen Zylindergreifer einklemmen.

4.

Bürste „leicht an" stellen; Maschine weiter vordrehen, bis die Bürste die Papierstreifen an den Aufzug preßt.

5.

Papierstreifen aus den Greifern ziehen, so daß sie nur noch von der Bürste gehalten werden.

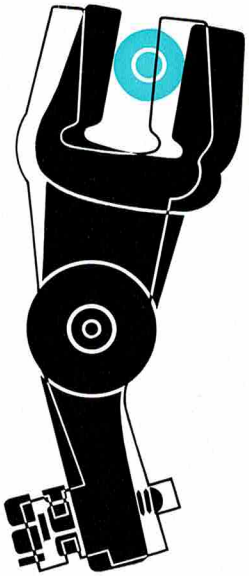
6.

Durch leichten Zug feststellen, ob die Gewähr für ausreichendes Glattstreichen der Bogen durch die Bürste beim Fortdruck gegeben ist. Sonst die Stellschraube so lange nach außen (S-Klasse) bzw. nach innen (K-Klasse) drehen, bis sich die Streifen erst mit leichtem Zug zwischen Bürste und Zylinder herausziehen lassen.

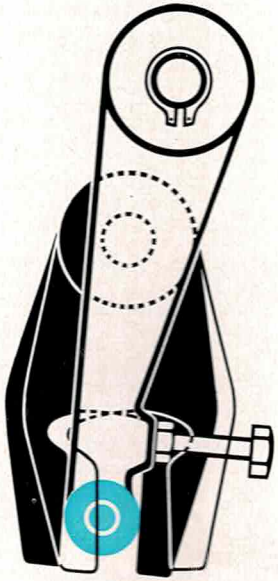
7.

Nach dieser Prüfung ist die Stellschraube mit der Gegenmutter festzuziehen. Die Streifen werden aus der Maschine genommen und diese wieder in die Ausgangsstellung gebracht.

Die Justierung der Bürste ist in regelmäßigen Abständen zu wiederholen, da die Borsten sich im Lauf der Zeit abnutzen. Eine Bürste, die nicht richtig anliegt, verursacht Passerdifferenzen. Häufig wird die Abnutzung in der Mitte der Bürste stärker sein als an den Seiten, da nicht alle Aufträge das volle Maschinenformat in der Breite ausfüllen; aus diesem Grund sollte man nach einer gewissen Betriebsdauer die Bürste in Zylindermitte justieren, allerdings nur dann, wenn die Abnutzung noch nicht sehr weit fortgeschritten ist.
Die normale Lebensdauer der Borsten beträgt einige Jahre. Sind die Borsten bis auf wenige Millimeter abgenutzt, so muß die komplette Bürste mit Platte ausgewechselt werden. Dies ge-



OHZ der S-Klasse:
Bewegung des Bürstensteuerhebels mit Justierschraube



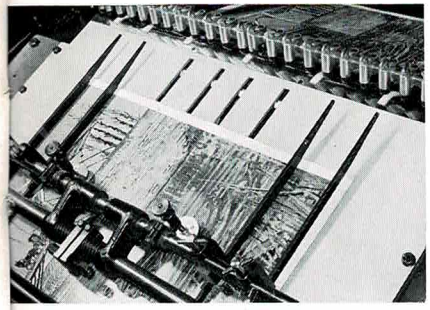
OHZ der K-Klasse:
Bewegung des Bürstensteuerhebels mit Justierschraube

schieht im Tausch durch die zuständige Heidelberger Vertretung, die nur das Einziehen neuer Borsten berechnet.
Um sauberes und sicheres Arbeiten zu gewährleisten, ist es unbedingt erforderlich, beim Arbeiten mit Puderbestäubung die Bürste täglich vor dem Anlaufen der Maschine zu reinigen. Für das Herausnehmen der Bürste muß der Zylinder so stehen, daß sein ausgesparter Teil an der Bürste liegt (Zylinderzahnsegmente stehen dann oben).
Beim Einsetzen der gereinigten Bürste ist darauf zu achten, daß auf der Bedienungsseite die Steuerrolle in der Gabel sitzt.

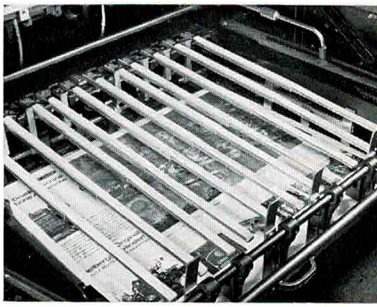
Schaumgummi-Band, ein gutes Hilfsmittel gegen Abschmieren

Jede normal trocknende Farbe braucht mehrere Stunden, um so durchzutrocknen, daß die Rückseite nach dem Umschlagen ohne Schwierigkeiten bedruckt werden kann. Kleine und kleinste Auflagen erfordern aber häufig ein kurzfristiges Umschlagen. Dann bleiben beim nächsten Druckgang oft winzige Farbteilchen von den frisch bedruckten Auflagebogen am Anlagetisch und auch an den Auslegerstäben hängen.
Ein gutes Hilfsmittel hiergegen ist selbstklebender Schaumgummi. Er wird in etwa 3 m langen, verschieden starken und breiten Streifen u. a. von der Firma Beiersdorf, Hamburg, unter der Bezeichnung „*Tesamoll*" auf den Markt gebracht.
Die Bilder 1 und 2 zeigen die Verwendung an einem Zylinderautomaten der S-Klasse. Bild 1: Das Schaumgummi-Band wird möglichst an druckfreien Stellen nur oben an der Biegekante des Anlagetisches in kurzen Streifen aufgeklebt.
Bild 2 zeigt die mit *Tesamoll*-Streifen beklebten Auslagestäbe. Wenn die Streifen beschmutzt sind, können sie mit Formwaschmitteln (Benzin oder sonstige schnelltrocknende Mittel) vorsichtig abgewaschen werden.

1



2



OHZ ohne automatische Druckstellersteuerung – Abnadeln des Zurichtebogens

Maschinen ohne automatische Druckstellersteuerung erkennt man äußerlich sofort daran, daß der Schutz auf der Bedienungsseite links neben der Aufschrift „Original Heidelberg Cylinder" einen rechteckigen Vorsprung hat; bei OHZ mit automatischer Druckstellersteuerung ist dieser Vorsprung kreisförmig.
Am OHZ ohne automatische Druckstellersteuerung legt der Maschinenmeister den zu bedruckenden Zurichtebogen von Hand in die in tiefster Stellung befindlichen, bereits geöffneten Zuführgreifer und schiebt ihn an die Vordermarken. Dann rückt er die Maschine („Betrieb") soweit vor, bis die Zylindergreifer in Höhe der Leitbügeltraverse stehen. Dort wird angehalten und der Bogen genadelt. Das Durchnadeln geschieht bekanntlich nie am vorderen Rand, sondern in mittleren Bereichen des Bogens, weil die Zurichtung beim Fortdruck tiefer liegt als beim Abzug und der dadurch entstehende Längenüberschuß nach vorn und hinten verteilt werden muß. Bei voll ausgenutzten Formen empfiehlt es sich, den Zurichtebogen zu teilen und die einzelnen Teile abzunadeln. Anschließend geht man sofort auf „Druck"; der Zurichtebogen gelangt dann bedruckt in die Auslage.

OHZ mit automatischer Druckstellersteuerung – Abnadeln des Zurichtebogens

Im Zuge der immer weiteren Vervollkommnung der Heidelberger Zylinderautomaten erhalten seit Ende 1963 die Maschinen der S-Klasse und seit Mitte 1964 die Maschinen der K-Klasse eine automatische Druckstellersteuerung. Dieses System verbindet noch leichtere Bedienung mit erhöhter Sicherheit. Das Heben und Senken des Druckzylinders (bei den Zweifarben-Zylinderautomaten auch des Rundformzylinders) erfolgt jetzt nicht mehr durch die Kraft der Bedienungsperson, sondern automatisch auf mechanischem Wege. Der Steuerhebel dient nur zum Kommandogeben. Er kehrt bei Fehlbogenanlage und Schnellabstellung auch nicht mehr gleichzeitig in die Stellung „Halt" zurück, sondern bleibt in der Stellung „Druck" stehen, wobei der Druck jedoch

abgestellt ist. Vor erneutem Einrücken muß der Steuerhebel von Hand in die Stellung „Halt" zurückgeholt werden.

Beim Abnadeln des Zurichtebogens arbeitet man wie folgt:

a) S-Klasse: Handrad am Steuergerät auf Schaltstufe „1"; K-Klasse: Kurbel der stufenlosen Geschwindigkeitsregulierung auf „2500" zurückdrehen.

b) Mit Steuerhebel auf „Betrieb" Maschine soweit vorrücken, bis die 4 Zuführgreifer des Anlegetisches ihre tiefste Stellung erreichen und sich ganz öffnen.

c) Zurichtebogen in die geöffneten Zuführgreifer legen und bis an die Vordermarken schieben.

d) Steuerhebel von „Halt" schnell auf „Druck" durchziehen. Maschine läuft gleich mit Druck an.

e) Wenn die Zylindergreifer die Linie der Leitbügeltraverse erreicht haben, den Steuerhebel schnell von „Druck" auf „Halt" zurückholen. Die Maschine hält dann so an, daß der Bogen bzw. dessen mittlere Teilfläche zum Durchnadeln bequem zugänglich auf der Aufzugoberfläche liegt. Allgemein wird der Druck nur dann sofort vom Steuerhebel abgestellt, wenn man diesen im Moment der Bogenübergabe an die Zylindergreifer von der Stellung „Druck" auf „Papier", „Betrieb" oder „Halt" bringt. Dieser Zeitpunkt ist hier überschritten, und deshalb liegt der Zylinder jetzt noch in Druckstellung, obwohl der Steuerhebel von „Druck" auf „Halt" zurückgenommen wurde.

f) Nach dem Abnadeln Steuerhebel auf „Betrieb". Da die Maschine noch auf Druck steht, gelangt der Zurichtebogen bedruckt in die Auslage; weitere Bogen werden jedoch nicht angesaugt, und der Druck stellt sich automatisch ab.

Dieses Verfahren spart Zeit und wird nach einigen Versuchen mühelos beherrscht.

Zylinderaufzug

Allgemeines

Der erfahrene Drucker weiß, daß es keinen Standardaufzug gibt, der für alle Arbeiten gilt. In der Praxis haben sich der mittelharte Aufzug (mit Drucktuch) und der harte Aufzug (ohne Drucktuch) am besten bewährt.
Die Gesamtstärke des Aufzugs nach den folgenden Zusammenstellungen zuzüglich eines Auflagebogens soll ungefähr 1,2 mm betragen. Zum Messen der Aufzugsstärke benutzt man die mit der Maschine gelieferte Aufzugslehre, ein Mikrometer oder einen Druckstock-Höhenprüfer. Denken Sie aber stets daran, daß nicht die Aufzugsstärke das Primäre ist, sondern die genau auf Schrifthöhe justierte Form (s. Seite 12).
Nur sorgfältig ausgewählte, erstklassige Papiere bzw. Kartons ergeben einen straffen, gleichmäßig starken Aufzug. Am Druckanfang sind alle Aufzugsbogen etwa 2 cm von der Papierkante rechtwinklig zu falzen, damit man sie mit der Aufzugsklappe festspannen kann; nur die nach Aufkleben der Zurichtung zu entfernenden Wechselbogen brauchen nicht unbedingt festgespannt zu werden. Ausgleichsbogen sind zur besseren Unterscheidung zweckmäßig aus farbigem Papier.
In den Aufzugszusammenstellungen empfehlen wir als Karton einen Elfenbeinkarton, weil dieser gleichmäßig stark geliefert wird; Kartons ungleichmäßiger Stärke verursachen unnötige Zurichtung. Ferner ist die Zurichtung auf Tauenpapier zu kleben, weil es glatt ist und im Gegensatz zu rauheren Papieren nach Aufkleben der Zurichtung nicht zum Wandern neigt.

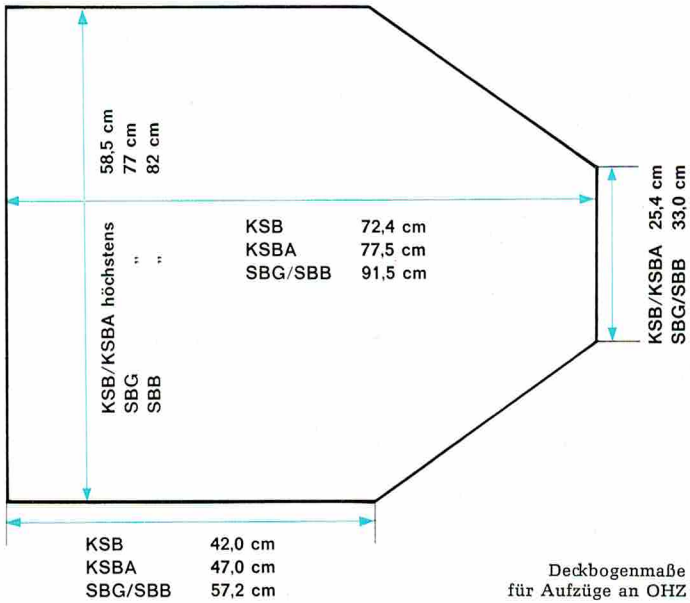
Deckbogen auf Vorrat

Fertig zugeschnittene Aufzugspapiere wird jede Druckerei für ihre OHZ bereithalten. Besonders an Deckbogen sollte ein genügender Vorrat da sein; die Maße dieser Tauenbogen für verschiedene Modelle unserer Zylinderautomaten finden sich in der folgenden Skizze.
Eine Anzahl Papierlieferanten bieten im Einvernehmen mit uns fertige Deckbogen für Original Heidelberger Zylinder an. Adressen nennt Ihnen Ihre zuständige Heidelberger Vertretung.

Mittelharter Aufzug

Für Klischeeformen und gemischte Formen mit Klischees und Text.

① Oberster Tauenbogen (Deckbogen), straff gespannt
② 1 Tauenbogen, vorn eingespannt
③ 1 Heidelberger Drucktuch, 0,3 mm stark, vorn eingehängt, gespannt
④ 4–5 Ausgleichsbogen etwa 60 g/qm, farbig, vorn eingespannt
⑤ 2 Wechselbogen etwa 60 g/qm, farbig, nach Aufkleben der Zurichtung zu entfernen
⑥ 1 Tauenbogen, vorn eingespannt. Auf ihn wird die Zurichtung – eine etwa nötige Ausgleichszurichtung und später die Kraftzurichtung (s. Seite 106 ff.) – geklebt.
⑦ 1 Elfenbeinkarton, etwa 0,2 mm stark, vorn eingespannt.



Deckbogenmaße für Aufzüge an OHZ

Harter Aufzug

für reine Text- und Linienformen und feine Strichätzungen.

① Oberster Tauenbogen (Deckbogen), straff gespannt
② 1 Tauenbogen, vorn eingespannt
③ 5–6 Ausgleichsbogen etwa 60 g/qm, farbig, vorn eingespannt
④ 2 Wechselbogen etwa 60 g/qm, farbig, nach Aufkleben der Zurichtung zu entfernen
⑤ 1 Tauenbogen, vorn eingespannt, als Träger der Zurichtung
⑥ 2 Elfenbeinkartons, zusammen etwa 0,4 mm stark, vorn eingespannt

Druck von einfarbigen Illustrationen

Aufzug

Es wird der mittelharte Aufzug verwendet (s. Seite 31).

Auftragwalzen

Für Illustrationsdruck hoher Qualität sollten alle 4 Auftragwalzen benutzt und die Farbe bei breitem Farbstreifen knapp geführt werden. Man erzielt so eine tadellose Einfärbung und vermeidet häufigeres Auswaschen der Form.

Papier

Die besten Ergebnisse beim Einfarben-Bilderdruck werden mit Kunstdruckpapier erzielt. Es sollte elastisch und nicht zu hart sein. Im Vergleich zu den Original-Kunstdruckpapieren sind maschinengestrichene Papiere preiswerter. Sie haben sich deswegen für einfachere Illustrationsarbeiten immer mehr durchgesetzt. Die Farbe muß jedoch auf die maschinengestrichenen Papiere abgestimmt sein. Also Farbenfabrik unterrichten! Es werden neuerdings auch Papiere angeboten, die in der Qualität zwischen Kunstdruckpapier und maschinengestrichenem Papier liegen. Sie sind sowohl für Buchdruck als auch für Offset gut geeignet. Bei der Wahl der Laufrichtung empfiehlt es sich, auch den Buchbinder im Hinblick auf die weitere Verarbeitung zu Rate zu ziehen.

Wer auf Qualitätsdruck Wert legt, kann auf einen Luftbefeuchter nicht verzichten. Der günstigste Feuchtigkeitsgehalt der Luft liegt bei 60–65% (s. Seite 115). Starke Schwankungen führen zu Registerdifferenzen und unregelmäßigem Fortdruck. Im Handel sind heute überall wirksame und preiswerte Luftbefeuchter erhältlich.

Farbe

Wer beim hochwertigen Illustrationsdruck an der Farbe spart, darf sich nicht wundern, wenn im Druckergebnis die letzte Brillanz fehlt. Ungeeignete Farbe kann auch nicht durch die druckstärkste Maschine ersetzt werden. Gute, körperreiche Illustrationsfarbe ist Voraussetzung für einwandfreien Druckausfall. Bei größeren Schattenpartien und schweren Tonflächen

muß auf Scheuerfestigkeit geachtet werden, ebenso auf Lackierbarkeit, wenn ein späteres Lackieren oder Cellophanieren durchgeführt werden soll.

Bestäubung

Meist wird es bei Illustrationsdrucken notwendig sein, die Drucke zu bestäuben, um ein Abziehen zu vermeiden. Grundsätzlich sollte mit möglichst wenig Puder gearbeitet werden, um dem Druck seine Glätte und Brillanz zu lassen.

Druck von Mehrfarbenarbeiten

Aufzug

Es wird der mittelharte Aufzug verwendet (s. Seite 31).

Auftragwalzen

Mehrfarbenarbeiten druckt man in der Regel mit 4 Auftragwalzen. Die erstklassige Einfärbung der Original Heidelberger Zylinder läßt gerade bei anspruchsvollen Vierfarbsätzen keine Wünsche offen.

Papier

Die besten Ergebnisse beim Mehrfarbendruck werden auf Kunstdruckpapieren von 100–140 g/qm mit einer gut geschlossenen Oberfläche erzielt. Da das Papier quer zur Laufrichtung mehr arbeitet, muß bei der Bestellung die gewünschte Laufrichtung angegeben werden. Im allgemeinen wird man die Laufrichtung parallel zur Zylinderachse wählen. Der Drucker muß aber auch Rücksicht auf die spätere Verarbeitung nehmen (Falzen der Bogen, Binden, Heften usw.). Vorherige Absprache mit dem Buchbinder hat schon oft Ärger erspart. Das Papier muß abgelagert sein, damit es sich während des Auflagedrucks nicht verzieht, was zu Passerdifferenzen führt. Wenn das Papierlager nicht die gleiche Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit wie der Maschinensaal hat, ist es sehr vorteilhaft, das Papier vor dem Auflagedruck einige Tage im Maschinensaal zu lagern.

Druckfolge

Neuzeitliche Druckfarben zeichnen sich durch eine hohe Transparenz (Lasur) aus, die es dem Drucker erlaubt, jede ihm günstig erscheinende Druckreihenfolge zu wählen.
Am häufigsten kommen zwei Druckfolgen vor:

1. Blau – Gelb – Rot – Schwarz
2. Schwarz – Gelb – Rot – Blau

Im Normblatt DIN 16 508 wird als Druckfolge Schwarz – Gelb – Rot – Blau genannt. Diese Angabe gilt aber keineswegs als allgemeine Festlegung oder gar als verbindliche Vorschrift.

Bei der Herstellung von Vierfarbendrucken wird öfter Schwarz vorausgedruckt, und anschließend erfolgt der Druck der bunten Farben. Für den Drucker bedeutet dies insofern eine Erleichterung, als die Schwarzform nicht auf Drehpunkt geschlossen werden muß. So wird das Standmachen vereinfacht, und zudem werden die Druckschwierigkeiten verringert, die durch Hochgehen des Blindmaterials (Spieße) auftreten können. Ein weiteres Merkmal der Druckreihenfolge Schwarz – Gelb – Rot – Blau ist die bei der letzten Farbe Blau bestehende Korrekturmöglichkeit. Je nach der Farbwirkung des Zusammendrucks von Schwarz, Gelb und Rot kann zur endgültigen Abstimmung und Angleichung an die Vorlage und an das Motiv entweder ein mehr rötliches Blau oder ein mehr grünliches Blau verwendet werden.
Ursprünglich ist die Druckreihenfolge Schwarz – Gelb – Rot – Blau auf die frühere Arbeitsweise des Chemigraphen zurückzuführen, der bei Vierfarbenreproduktionen von der farbigen Vorlage einen schwarzen Auszug herstellte und die drei bunten Farben Gelb, Rot und Blau so einsetzte, daß das schwarze Bild gleichsam koloriert wurde. Die Mischfarbe Schwarz war also bevorzugt die Zeichenfarbe und damit die Hauptfarbe, und die bunten Farben dienten der farbigen Gesamtwirkung.
Nach moderner Auffassung hat beim Vierfarbendruck Schwarz dagegen lediglich skelettartig zur Verstärkung der Konturen zu dienen, während die Buntfarben dank ihrer lasierenden Eigenschaften und ihrer Intensität die gesamte Farbwirkung, die im Original enthalten ist, mit der notwendigen Schärfe bringen müssen. Aus diesem Grund wird heute bevorzugt nicht Schwarz, sondern Blau als erste Farbe gedruckt, weil es in der Zeichnung meist überwiegt und mit den nachfolgenden Farben Gelb und Rot ein im Farbeindruck nahezu fertiges Bild erreicht wird. Schwarz als letzte Farbe hat dann nur noch die Aufgabe, die Konturen zu verstärken, die neutralen Töne zu unterstützen und dem Gesamtbild einen größeren Kontrast zu verleihen.
Von der Möglichkeit, den Vierfarbendruck mit Gelb zu beginnen, wird in der Regel kein Gebrauch gemacht, weil aus rein optischen Gründen kaum die Möglichkeit besteht, die Farbführung

bei Gelb über die ganze Auflage gleichmäßig zu halten. Da andererseits die heutigen gelben Farben eine sehr hohe Lasur aufweisen, bestehen keinerlei Bedenken, Gelb als zweite Farbe zu drucken.
Zusammenfassend ist festzustellen, daß man im trockenen Vierfarbendruck (nicht im Naß-in-Naß-Druck) beide vorgenannten Druckfolgen anwenden kann. Für reinen Bilderdruck bietet Blau – Gelb – Rot – Schwarz wegen des sehr leuchtenden Eindrucks Vorteile, während z. B. für mehrfarbige gemischte Formen Schwarz – Gelb – Rot – Blau eher in Betracht kommt.

Farbskala

Bei der Auswahl der Farben richtet sich der Drucker im allgemeinen nach den Andrucken des Chemigraphen. Diesem stehen im wesentlichen zwei Skalen zur Verfügung:

1. die Normskala DIN 16 508 als kalte Skala,
2. eine warme Skala, wie sie beispielsweise für Reproduktionen nach *Kodak*-Material verwendet wird.

Obwohl in den Musterbüchern der Farbenfabriken weitere Möglichkeiten gezeigt werden, so ist es doch zweckmäßig, zur Vereinfachung des betrieblichen Ablaufs möglichst nur mit zwei Skalen zu arbeiten, die den Anforderungen der meisten Vierfarbendruckarbeiten durchaus gerecht werden.
Die DIN-Skala hat den Vorzug, daß mit ihr ein sehr großer Farbumfang, also eine sehr große Anzahl von Farbtönen, erreicht werden kann und man besonders im violetten Bereich reine, leuchtende Farbtöne erzielt. Eine wärmere Skala dagegen bringt im Bereich der blauen und roten Farbtöne besonders kräftige Farbwirkungen und wird deshalb bei allen entsprechenden Motiven bevorzugt. Fast alle Farbreproduktionen erfolgen heute nach Diapositiven, und die Praxis zeigt, daß mit den genannten kalten und warmen Skalen die Farbwirkung und der Farbumfang der Diavorlagen erreicht werden.

Skalendrucke

Bei der Herstellung einer Farbreproduktion empfiehlt es sich immer, vom Chemigraphen die Anfertigung der Farbskala auf Auflagenpapier zu fordern. Nimmt der Drucker später eine andere Papierqualität, so treten dadurch Farbtonverschiebungen auf, welche die originalgetreue Wiedergabe beeinträchtigen.
Der Drucker arbeitet also in der Regel nach einer vorliegenden Andruckskala. Ist ihm nicht bekannt, mit welchen Farben die Skala gedruckt wurde, so ist er gezwungen, an Hand dieser Vorlagen die entsprechenden Töne aus den Musterbüchern seines Farblieferanten auszuwählen. Auch hier ist zu berücksichtigen, daß unterschiedliche Papierqualitäten mit ein und derselben Farbe verschiedene Farbtöne ergeben.
Fehlen ausreichende Unterlagen über die Druckfarben, so muß der Drucker sich die Mühe machen, vor dem Auflagendruck mit dem Klischeematerial einen Skalendruck herzustellen, um dadurch zuverlässige und genaue Vergleichsmöglichkeiten für den Auflagendruck zu erhalten. Notfalls kann der Drucker aus seinem Vorlagearchiv eine Farbskala heraussuchen, die in der farblichen Gesamtwirkung der jetzt auszuführenden Arbeit ähnelt. Er richtet sich dann nach der Farbskala des ähnlichen Drucks.

Farbgebung beim Auflagendruck

Eine Hauptstärke des Buchdrucks liegt in der gleichmäßigen Farbgebung über die gesamte Auflage. Beachtet werden muß aber, daß Druckfarben temperaturempfindlich sind. Beim Einlaufen der Farbe sind die Temperaturen im Farbwerk niedriger als nach längerem Auflagendruck. Beim Fortdruck erwärmen sich die Farben im Farbwerk unter dem Einfluß der rotierenden Stahlzylinder und Gummiwalzen, und damit verändern sich auch die Eigenschaften der Farben. Eine anfänglich etwas strengere Farbe – sofern sie kein Rupfen zeigt – ergibt gute Farbübertragung und ein scharfes Druckbild. Werden die Farben aber bei längerer Druckzeit etwas weicher, so kann sich dies in einem Nachlassen der Druckschärfe und der Farbübertragung störend bemerkbar machen.

Diese Erscheinungen machen es notwendig, die Farbgebung während des Auflagendrucks sorgfältig zu kontrollieren und die Farbstreifenbreite im Duktor entsprechend dem Druckausfall zu korrigieren. Bei besonders ungünstigen Temperaturverhältnissen ist es zweckmäßig, mit wenig Farbe im Farbkasten zu arbeiten und des öfteren frische Farbe nachzufüllen.

Druckeigenschaften der Farben

Viele Schwierigkeiten, die dem Farbendrucker begegnen, hängen mit der Beschaffenheit des Papiers und der Farbe zusammen. Die modernen Druckfarben sind in der Verdruckbarkeit und der Ergiebigkeit früheren Farben weit überlegen. Dies ist mit auf das sogenannte „Flushing-Verfahren" zurückzuführen, welches die Farbpigmente voll erhält und es den Druckfarbenherstellern gestattet, Bunt- und Schwarzfarben in größter Ergiebigkeit und Reinheit zu liefern. Sie ermöglichen knappe Farbführung und haben eine ganze Reihe von Vorteilen, z. B. schnelleres Wegschlagen, ruhiges Liegen der Farbe in der Fläche, hohe Druckschärfe in den Rasterpartien, rasches Abbinden, gutes Annehmen der nachfolgenden Farben usw. So ist der Drucker heute nie gezwungen, mit übermäßiger Farbgebung zu arbeiten. Er erreicht im Gegenteil mit normaler bis knapper Farbgebung das beste Ergebnis und ein kraftvolles, kontrastreiches Bild von hoher Brillanz und Glanzbildung.
Verstärkten Glanz kann man durch nachträgliches Überdrucken auf OHZ mit Glanzlack (Drucklackierung) oder auf Spezialmaschinen durch Spirituslack bzw. Nitrolack erzielen. Farben, welche später mit Spiritus- oder Nitrolack lackiert werden sollen, müssen „lackierecht" sein. Bei Drucklackierung ist dies nicht erforderlich. Auch bei Verwendung von Hochglanzpapieren, welche heute von einigen bekannten Papierfabriken gefertigt werden, z. B. Chromolux (Zanders), Superkote (Feldmühle), wird mit Farben auf Kunstharzbasis ein sehr guter Glanzeffekt erzielt. Das gilt vor allem für großflächige Farbendrucke. Diese Hochglanzpapiere können also in vielen Fällen einen Arbeitsgang ersparen.
Bei Verwendung spezieller Glanzfarben ist zu beachten, daß

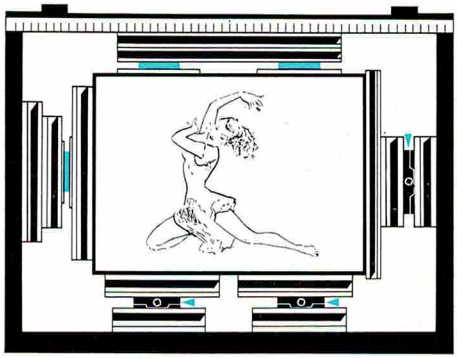
die Druckgänge möglichst rasch aufeinander folgen, da sonst eventuell die nächste Farbe abgestoßen wird. Es ist auch möglich, nur als letzte Farbe eine Hochglanzfarbe zu nehmen, um einen besseren Glanz zu erzielen.

Bestäubung

Im Mehrfarbendruck ist Bestäuben der frischen Drucke auf gestrichenen Papieren wie auch auf Naturpapieren unumgänglich, doch kommt man wegen der günstigen Eigenschaften der modernen Druckfarben bei den meisten Auflagen mit sehr geringer Bestäubung aus. Dies ist vorteilhaft für das Annehmen der folgenden Farbe und das Verhalten der Drucke beim Lackieren und besonders beim Cellophanieren. Die Heidelberger Zylinder sind für Trockenbestäubung, die S-Klasse zusätzlich auf Wunsch auch für Naßbestäubung eingerichtet. Die Düseneinstellung läßt sich sehr fein regulieren.
Werden die Auflagendrucke in normaler Farbgebung hergestellt, so kann ein Auslegen im Stapel ohne Bedenken erfolgen. Die Höhe der Stapel richtet sich naturgemäß nach der Schwere der Druckform, nach der Saugfähigkeit des Auflagenpapiers und nach vorliegenden klimatischen Bedingungen. Eingeschobene Zwischenbretter, die auf kleine Holzklötze gesetzt werden, trennen die einzelnen Stöße voneinander, bis der gesamte Ablagestapel herausgefahren wird. Die Stapel sollte man mit je 20 bis 30 Bogen Makulatur abdecken, um das Verziehen der obersten Bogen zu verhindern.
Ein Nachkleben der Farbe und ein Zusammenkleben der Druckbogen ist nicht zu befürchten, wenn alle diese Umstände sorgfältig beachtet und die Stapel während des Trockenvorganges kontrolliert werden. Es empfiehlt sich, die einzelnen Stapel zu numerieren. Wenn während des Auflagedrucks, z. B. wegen Spießen oder Klischeebeschädigung, die Form geöffnet werden muß, so wird man ferner an dem betreffenden Papierstapel einen Hinweis darauf anbringen, daß beim Druck der nächsten Farbe der Stand noch einmal zu überprüfen und eventuell dann erst noch zu korrigieren ist.

Druckhilfsmittel

Farben für den Mehrfarbendruck werden heute in der Regel fertig aus der Büchse verdruckbar geliefert. Zeigen sich beim Auflagendruck Schwierigkeiten, die mit mangelhafter Abstimmung von Farbe und Papier zusammenhängen, so können Druckhilfsmittel zur Korrektur der Farbkonsistenz (Kürzermachen der Farbe) oder zur Beschleunigung der Trocknung (Trocknerzusatz) eingesetzt werden.
Grundsätzlich sind diese Zusätze für die Farbeinstellung sehr sparsam zu verwenden. Die Farbenfabriken liefern sowohl für die Konsistenzkorrektur als auch für die Verbesserung der Trocknung wirksame und sorgfältig ausgewählte Hilfsmittel, die aber nur in wenigen Prozenten und genau nach der Anleitung des betreffenden Herstellers zugegeben werden dürfen.



Auf Drehpunkt schließen

Zum Einpassen der Platten außerhalb der Maschine dienen die Heidelberger Formeinpaßvorrichtungen (s. Seite 61). Alle Platten eines Farbsatzes werden auf Drehpunkt geschlossen (siehe Zeichnung). Diese Anordnung ist zum Einpassen unbedingte Voraussetzung. Bei mehreren Klischees je Form, jedes für sich auf Drehpunkt schließen. Das Einpassen erfolgt bekanntlich nicht nach den Klischeerändern, sondern nach markanten Stellen im Klischee selbst.

Druck von gemischten Formen

Aufzug

Es ist der mittelharte Aufzug zu verwenden (s. Seite 31). Enthält die Form vorwiegend Schrift und Linien, aber nur wenige kleine Autotypien oder flächige Sujets, dann empfiehlt es sich, das Heidelberger Drucktuch um 2–3 Bogen tiefer zu legen.

Auftragwalzen

In vielen Fällen genügt der Einsatz von 3 Auftragwalzen; die dem Kapital am nächsten liegende Walze nimmt man dann aus der Maschine.

Papier und Farbe

Bei Kunstdruckpapier empfehlen wir eine Prachtdruckfarbe, bei Naturpapier Illustrationsfarbe. Maschinengestrichene Papiere erfordern entsprechende Spezialfarben, die gewöhnlich auf Kunstharzbasis angerieben werden. Auch hier hilft enge Zusammenarbeit mit dem Farbenhersteller, dem man mit der Bestellung die für den betreffenden Auftrag vorgesehene Papiersorte angibt bzw. bemustert.

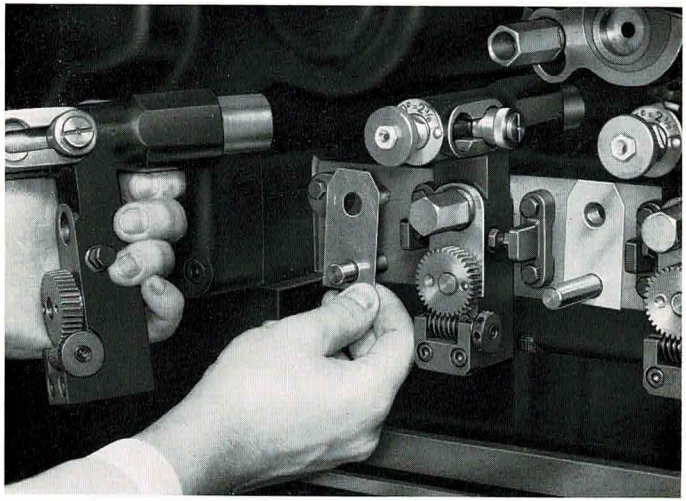
Druck von Flächen

Aufzug

Es ist der mittelharte Aufzug zu verwenden (s. Seite 31).

Auftragwalzen

Selbstverständlich werden beim Flächendruck alle Auftragwalzen eingesetzt. Die 4 verschiedenen Durchmesser der Auftragwalzen helfen, auch schwierige Dublererscheinungen zu überbrücken.
Beim Drucken voller und gerasterter Flächen können gelegentlich Dublererscheinungen auftreten, besonders dann, wenn Linien oder fette Textzeilen über oder unter der Tonfläche stehen. Die Auftragwalzen geben Farbe an die Linien oder Zeilen ab, so daß hierdurch bei der weiteren Abwicklung sich farbarme Stellen von den Walzen auf die Fläche übertragen können.
Durch die vierte Auftragwalze wird allerdings in den meisten Fällen auch bei schwierigen Farbtönen bereits ein vollausgleichender Farbauftrag (der sogenannte „Ausbügeleffekt") erzielt, ohne daß man zu Druckhilfsmitteln zu greifen braucht.



Dem Dublieren wirkt auch eine größere seitliche Verreibung entgegen, die durch Traversieren der Auftragwalzen zusätzlich verstärkt werden kann. Auf der Bedienungsseite wird zwischen Auftragwalzenlager und Farbwerkseitenteil ein etwa 3 mm starkes Blech gelegt (siehe Abb. S. 43). Dadurch sitzt das Lager etwas mehr außerhalb, und die Walze hat etwas größeres seitliches Spiel. Durch die Traversierung des Verreibzylinders wandert jetzt die Auftragwalze hin und her und verwischt dadurch die Dublererscheinung von Linien oder Schriftzeilen in der Fläche. Dieses Hilfsmittel soll aber nur ganz ausnahmsweise angewandt und nie ein stärkeres Blech als 3 mm genommen werden.
Gegen Dublieren hilft auch ein Kürzermachen der Farbe. Als Druckhilfsmittel stehen z. B. zur Verfügung: Redux-Paste von Kast & Ehinger, Hosteinol-Paste, Alpha-Gelee oder Cellol von Hostmann-Steinberg und PrintaGeel von Hartmann. Im Notfall kann man sich auch mit Bologneser Kreide oder Reisstärke behelfen.
Um der Farbe eine noch bessere Deckkraft zu geben und Dublererscheinungen und Abwicklungsmarkierungen zu beseitigen, kann der Farbe auch Kastolen oder Grundweiß beigesetzt werden.
Verdünnen Sie Ihre Farben durch Druckhilfsmittel aber nur dann, wenn es unbedingt notwendig ist.
Falls Sie Farbtöne selbst mischen, verwenden Sie kein Mischweiß, sondern gehen Sie von einer Deckweißbasis aus, da Deckweiß körperreicher ist und daher den hier behandelten Schwierigkeiten besser entgegenwirkt.

Die Blinddruck-Leiste

Volle Flächen – vor allem wenn sie mit klebenden Farben, insbesondere Lackfarben, gedruckt werden – neigen am Druckende zum Schmieren, obwohl die Platten vorschriftsmäßig justiert und befestigt sind. Es handelt sich also weder um Abwicklungsschmitz noch um Fallschmitz.

Abbildung 1 zeigt das Schema einer Druckform mit einer ungerasterten Tonfläche.

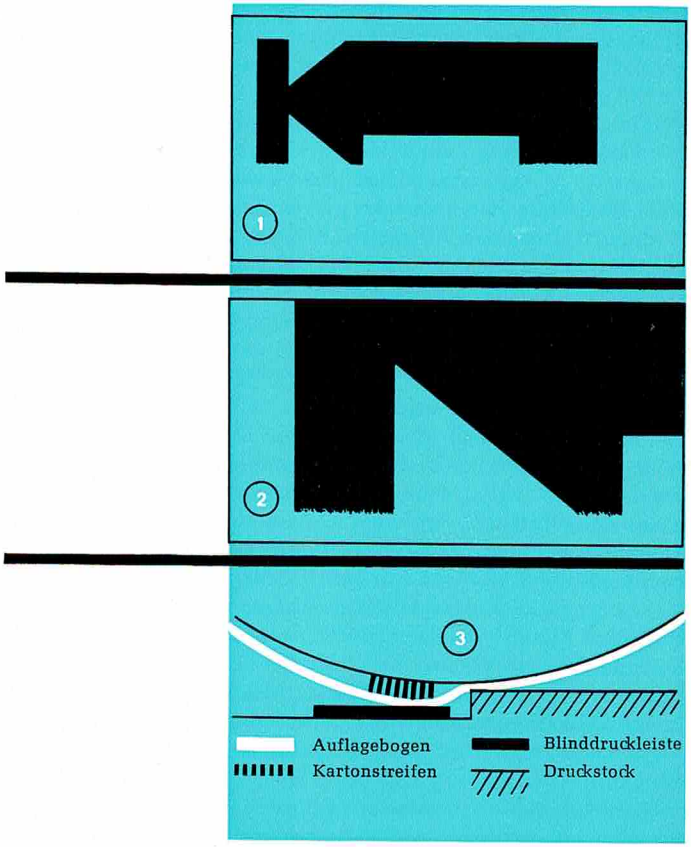


Abbildung 2 zeigt vergrößert einen Ausschnitt vom Druckende. Abhilfe schafft eine Blinddruckleiste, die den Bogen auch nach dem Druckende des Klischees noch festhält, ohne jedoch selbst eingefärbt zu werden.

Direkt am Druckende schließt man einen Steg von etwa 2 Cicero Breite, der natürlich nicht schrifthoch sein darf, um nicht eingefärbt zu werden; Justierung etwa 0,5 mm unter Schrifthöhe. An die gleiche Stelle wird im Aufzug ein Kartonstreifen auf den Deckbogen geklebt, so daß der Auflagebogen noch über das Druckende hinaus mit normalem Druck straff gehalten ist.
Abbildung 3 zeigt schematisch und stark übertrieben das Klischee-Ende mit der dahinter geschlossenen Blinddruckleiste. Wichtig ist dabei, den Abstand zur Bildkante des Klischees nicht kürzer als etwa 10 mm zu wählen, da sonst durch die Biegung des Papiers ebenfalls Schmieren auftreten kann. Bei schweren Papieren muß der Abstand sogar noch etwas vergrößert werden.

Putzenbeseitigung beim Auflagendruck

Putzen auf der Form behindern den reibungslosen Fortdruck vor allem bei Flächen und Bilderformen. Sie treten dann auf, wenn viel gepudert oder Papier bedruckt wird, das stark zum Stäuben neigt. Es ist dann vorteilhaft, zumindest eine Auftragwalze mit Kunststoffbeguß, z. B. Artex, einzusetzen. Durch ihre besondere Zugkraft nimmt diese Walze Putzen und Papierreste von der Form. Sollte eine Kunststoffwalze noch nicht ausreichen, so kann man auch zwei derartige Walzen in die Maschine nehmen. Sind Kunststoffwalzen zu tief gestellt, so tritt eine stärkere Reibung bzw. ein Walken ein und sie erwärmen sich übermäßig. Dies kann im ungünstigsten Fall zu Maschinenschaden führen. Kunststoffwalzen müssen deshalb besonders sorgfältig justiert werden.

Druck von reinen Text- und Linienformen

Aufzug

Reine Text- und Linienformen sowie Formen, die hauptsächlich aus feinen Strichätzungen bestehen, erfordern den harten Aufzug (s. Seite 32).

Auftragwalzen

Große Textformen lassen sich ohne weiteres mit 3 Auftragwalzen drucken. Bei Linienformen genügen vielfach 2 Auftragwalzen. Es bleibt dem Drucker überlassen, ob er dann die 1. und 2. Walze verwendet (vom Zylinder her gesehen) oder aber die 2. und 3. Walze, so daß je eine Walze an einem traversierenden Stahlzylinder anliegt. Jedenfalls sind die Auftragwalzen genauestens auf Schrifthöhe zu justieren; stehen sie zu tief, so können die Walzen durch die Linien rasch beschädigt werden.

Zurichtung

Zarte, offene Strichätzungen sind schon beim Justieren der Form um $^{4}/_{100}$ bis $^{5}/_{100}$ mm unter Schrifthöhe zu halten. Soweit es sich um freistehende Linien und Punkte handelt, die deutlich schattieren, kann der Ausgleich teilweise von hinten angezeichnet werden. In der Hauptsache richtet man Strichätzungen jedoch nach dem Bild zu. Wo es enge Strichlagen erfordern, fertigt man eine Art Handausschnitt an.

Papier

Tabellen und Formulare laufen häufig auf nicht hochwertigem, lappigem Papier. Dabei sollte die Laufrichtung möglichst senkrecht zur Zylinderachse liegen, um eine gewisse Versteifung des Bogens zu erreichen. Gegen Schwierigkeiten in der Anlage kann Talkumieren des Anlegetisches helfen. Beachten Sie auch die richtige Einstellung der Vordermarken (s. Seite 22).

Schmitzerscheinungen und ihre Beseitigung

Allgemeines

Schmitzerscheinungen bereiten dem Buchdrucker Mühe und Verdruß. Sie zeigen sich als Unschärfe im Abdruck. In den schlimmsten Fällen können sie Schrift und Klischees zerstören. Es gibt viele Ursachen für Schmitzerscheinungen und daher auch eine ganze Reihe Bezeichnungen, wie Farbschmitz, Abnahmeschmitz, Walzenschmitz, Klischeeschmitz, Fallschmitz, Abwicklungsschmitz usw.

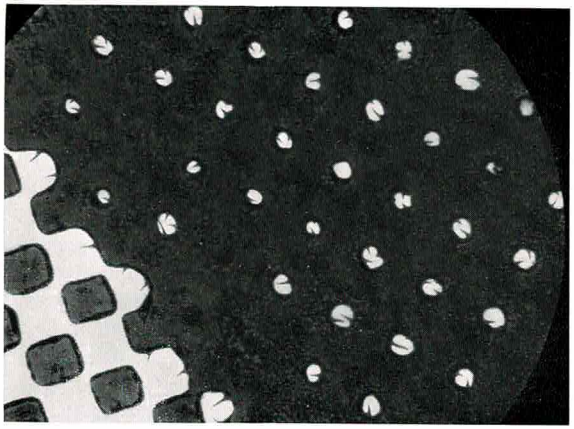
Die verschiedenen Schmitzarten beschränken sich nicht auf diese oder jene Maschine. Bei präzisen, modernen Maschinen treten Schmitzerscheinungen aber weit weniger häufig auf als bei veralteten Maschinen, vorausgesetzt, daß mit einer gut vorbereiteten Form sauber gearbeitet wird.

Es gibt preiswerte Taschenmikroskope mit 50- bis 60facher Vergrößerung, die heute unbedingt zur Ausrüstung des Buchdruckers gehören. Mit dem Taschenmikroskop ist ein Schmitz bereits im Anfangsstadium erkennbar, d. h. schon bei den ersten Bogen.

Bevor wir uns mit den wichtigsten Schmitzarten befassen, sei darauf hingewiesen, daß verölte Schmitzleisten viel zu einer Schmitzbildung beitragen können. Es ist deshalb besonders wichtig, die Schmitzleisten immer trocken zu halten.

Farbschmitz

Farbschmitz macht sich hauptsächlich bemerkbar durch Zusetzen der Buchstaben, Auffüllen der Rasterhöfe und Dublieren der Linien. Verursacht wird dieser Schmitz in der Regel durch eine zu suppige Farbe, zu reichliche Farbgebung bei zu wenig Druck oder durch falschen Aufzug. Bei Rasterklischees ist der Schmitz am besten in den Halbtönen festzustellen, da hier die Rasterhöfe verhältnismäßig klein und schnell aufgefüllt sind. Bei spitzen Ätzungen tritt er weniger in Erscheinung. Bei Farbdrucken kann es so weit kommen, daß die Rasterhöfe dunkler drucken als der eigentliche Rasterpunkt. Auf glatten Papieren tritt der Schmitz eher in Erscheinung als auf rauhen Papieren, ebenso bei flach geätzten Autotypien eher als bei tiefer geätzten. Im An-



Farbschmitz

fangsstadium des Farbschmitzes zieht die Farbe in den Rasterhöfen feine Fäden.

Abhilfe gegen Farbschmitz: knappere Farbführung, pigmentreichere Farbe, Farbe etwas strenger machen.

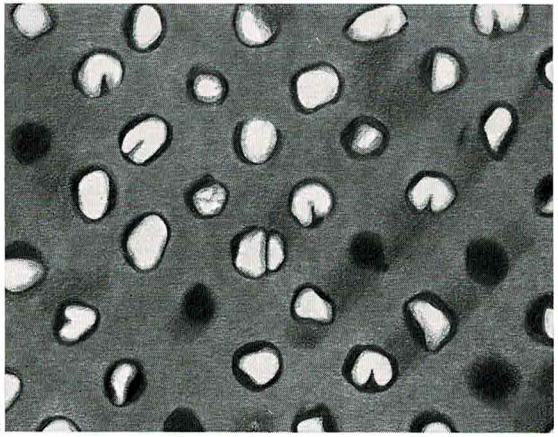
Abnahmeschmitz

Abnahmeschmitz tritt vorwiegend beim Druck von großen Tonflächen und großen Autotypien mit Feinraster auf, bei denen sich die Klebewirkung der Farben stark auswirkt. Er ist zu erkennen an einem unregelmäßigen, meistens gewölbten Streifen von 1–3 cm Breite, der sich am Druckende der Fläche zeigt. Der hintere Rand des Abnahmeschmitzes ist verschwommen. Dieser Schmitz ist auf eine ungeeignete Zusammensetzung der Farbe zurückzuführen: sie ist zu lang und klebrig und muß deshalb kürzer gemacht werden. Unter *kurzer* oder *langer* Farbe verstehen wir, daß die Farbe, wenn sie mit dem Spachtel hochgehoben wird, mit einem *kurzen* oder *langen* Faden abreißt. Selbstverständlich darf sie aber auch nicht zu kurz gemacht werden. Vor allen Dingen darf man beim Mischen kein klebriges Misch- oder Transparentweiß verwenden. Durch Zusatz von

Paste läßt sich das Druckergebnis in vielen Fällen wesentlich verbessern.

Walzenschmitz

Während die eben erwähnte Schmitzart am Druckende auftritt, kann der Walzenschmitz überall auf dem Abdruck in Form von Streifen zu sehen sein. Meistens wird der Walzenschmitz von zu tief justierten oder einseitig zu stark angestellten Walzen hervorgerufen und ist dann sowohl am Anfang als auch am Ende eines Druckstocks als Schmierstreifen festzustellen. Bei Satz sind Kolumnen-Anfänge und -Enden verschmiert. Die ersten und letzten Zeilen zeigen sich in einem verwaschenen Grau. Bisweilen ist Walzenschmitz auch auf unrunde Walzen zurückzuführen. Dann tritt er dort auf, wo die unrunden Stellen die Form treffen. Außerdem kann der Walzenschmitz durch hart gewordene Walzen, die ihre Zugkraft verloren haben, verursacht werden. In diesem Fall ist meist nicht nur eine Streifenbildung zu bemerken, sondern der ganze Abdruck wirkt unsauber. Wir verweisen auf den Abschnitt „Gummiwalzen und ihre Pflege" auf Seite 101.

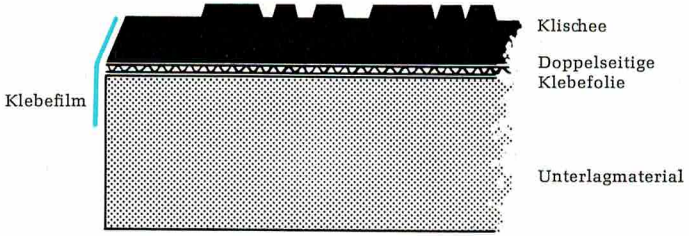


Walzenschmitz

Klischeeschmitz

Dieser Schmitz entsteht, wenn die Druckstöcke einer Form nicht absolut rechtwinklig sind und die Kanten der Klischeeunterlagen nicht senkrecht stehen. Auch zuviel Plattenzurichtung kann dazu führen, daß die Druckstöcke federn. Harter Aufzug begünstigt den Klischeeschmitz. Er ist häufig auf einzelne Stellen der Form beschränkt, wenn sich diese aus mehreren Einzelklischees zusammensetzt. Der Punkt druckt beim Klischeeschmitz wesentlich dunkler, weil er verwischt ist.

Bisweilen entsteht der Klischeeschmitz auch dadurch, daß zum Walzenwaschen nicht das von uns empfohlene Böttcherin, sondern in reichlichem Maße ein Spezialbenzin verwendet wird; so daß ein Teil davon auf die Form kommt. Wenn zur Klischeebefestigung Klebefolie verwendet wurde, löst sich diese dann am Rand auf, so daß die Klischees unter Druck federn. Das Eindringen von Waschmittel unter das Klischee läßt sich durch Überkleben mit Tesafilm vermeiden. Dabei soll der Streifen je etwa zur Hälfte auf dem Facettenrand und auf dem Unterlagsmaterial kleben (siehe Schemazeichnung). Dem gleichen Zweck dient auch das Bestreichen der Ränder mit Schellack, der flüssig aufgetragen wird und dann zu einem Film erhärtet. Auf den Seiten 16/17 nennen wir zwei einfach anzuwendende Mittel gegen Klischeeschmitz.



Verschluß des Klebespaltes zwischen Klischee und Unterlage

Fallschmitz

Meist entsteht er an der Vorderseite der Druckform, wenn der Bogen zu früh losgelassen, d. h. nicht bis kurz vor dem Druck

gestrafft wird. Das ist der Fall bei zu leicht angestellter oder auch zu stark abgenutzter Bürste. Bis zu einem gewissen Grad kann die Bürstenabnutzung dadurch ausgeglichen werden, daß man die Stellschraube an dem Bürstenhalter nachstellt. Näheres über die richtige Bürsteneinstellung auf den Seiten 23–26.

Faltenschlagen

Beim Drucken von geschlossenen Randlinien bei Prospekten, Trauerdrucksachen o. ä., an Tonflächen mit größeren Aussparungen, bei durchgehenden Linien am Druckende usw. kann es zur Bildung von Quetschfalten längs durch den bedruckten Bogen kommen. Dieses Übel entsteht nicht etwa durch Lufteinschlüsse, sondern durch ein Zusammendrängen des Papiers innerhalb des Druckes. Normalerweise findet dieser Papierüberschuß in den druckfreien Räumen der Form Platz, ohne auf dem Bogen Spuren zu hinterlassen. Fehlen aber solche Ausweichmöglichkeiten, wie z. B. bei quer durchgehenden Flächen oder Balken, dann legen sich die überschüssigen Papierflächenteile in Faltenform übereinander. Ursachen des Papierüberschusses können wellige oder in sich verzogene Papiere sein, ein welliger Aufzug, wulstartige Zurichtung bei übermäßig abgenutzten Schriften und Linien, falsche Bürstenstellung, erhebliche Bürstenabnutzung oder Bauschen dünner Papiere in vollem Format bei falscher Laufrichtung.

Wir nennen hier eine Anzahl Abhilfen.

1.

Benutzen Sie einen harten und straffen Aufzug, damit das Bauschen des Auflagenpapiers nicht noch durch einen weichen, kissenartigen Aufzug verstärkt wird.

2.

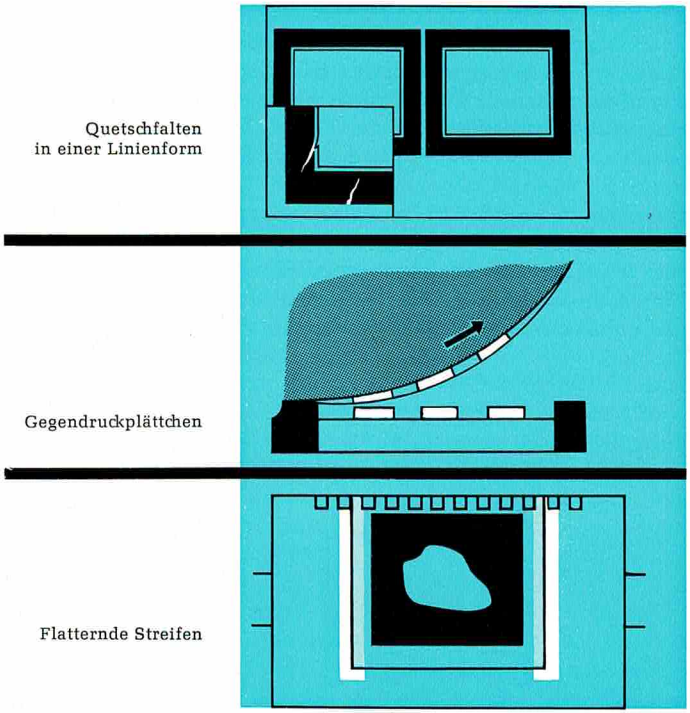
Die Laufrichtung des Papiers sollte möglichst parallel zur Zylinderachse sein, damit es sich weniger leicht verzieht.

3.

Zylinderbürste so genau und straff wie möglich einstellen.

4.

Wenn Sie als Füllmaterial Metallstege verwenden, so nehmen Sie die Hohlseite nach oben, damit das Papier dorthin ausweichen kann.



Abhilfen gegen Faltenschlagen

5.

An einigen Stellen innerhalb der Aussparung können Gegendruckplättchen aus Kork, Gummi, Schaumgummi angeklebt werden. Sie halten den Bogen an den nichtdruckenden Stellen straff und verhindern ein Verspannen. Die Gegendruckplättchen müs-

sen unter der Schrifthöhe liegen, damit sie nicht einfärben. (Gegenüber auf den Aufzug entsprechend starke Kartonplättchen kleben; siehe Abbildung.)

6.

Zwei sogenannte „flatternde Streifen" aus Pappe (siehe Abbildung), die an der Zylindergreiferkante festgeklebt werden und zum Teil unter den Druckbogenrändern liegen, können in hartnäckigen Fällen helfen.

7.

Bisweilen wird die Faltenbildung bei dünnen Papieren durch zu starken Druck der automatischen Abstelltaster begünstigt. Der Drucker hilft sich in diesen Fällen durch Anbringen der Florpostgegengewichte, mit denen sich der Anpreßdruck hauchfein regulieren läßt. Sie sind als Sondereinrichtung erhältlich.

Abwicklungsschmitz

ist die häufigste Schmitzart. Er rührt fast immer daher, daß die Form nicht richtig justiert ist. Wenn die Druckstöcke nicht genau schrifthoch sind, so liegt die Druckfläche der Klischees nicht in der Abwicklungsebene, und es bilden sich bei Autotypien kommaartige Verwischungen des Rasterpunktes am Druckende des Klischees, und zwar entweder in der Richtung zum Druckanfang oder zum Druckende.

Oft erkennt der Drucker infolge unzureichender Mittel zum Messen der Klischeehöhe nicht, daß er seine Form ungenügend justiert hat. Das führt bisweilen zu zeitraubenden Reklamationen, in denen der Maschine die Schuld gegeben und ein Monteur angefordert wird.

Ist sich der Drucker über die Entstehung des Abwicklungsschmitzes klar, so ist die Abhilfe einfach. Zwei Ursachen können vorliegen: entweder ist das Klischee zu niedrig justiert und dadurch der Aufzug zu stark, oder das Klischee ist zu hoch justiert und der Aufzug dementsprechend zu schwach. Die Umlaufgeschwindigkeit des Auflagebogens auf dem Druckzylinder

stimmt dann nicht mit der Geschwindigkeit überein, mit der sich das Formbett bewegt.

Die Schmitzbildung ist am leichtesten im spitzen Rasterton festzustellen, bei dem der Punkt frei steht. Im geschlossenen Halbton hängen die Punkte zusammen, und die Rasterhöfe sind als negative Kreise zu sehen. Bei Schmitz sind die Rasterhöfe und -punkte zum Druckanfang oder Druckende hin verwischt. Stellt der Drucker ein Wischen des Punktes nach dem Druckende zu fest, so muß er sein Klischee höher justieren und den Zylinderaufzug entsprechend schwächen. Stellt er ein Wischen des Punktes nach der Anlage zu fest, so muß er sein Klischee niedriger justieren und den Aufzug entsprechend stärker machen. Wir zeigen in Abbildung 1 und 2 eine verhältnismäßig starke Schmitzbildung, damit die Richtung leichter zu erkennen ist. Bevor mit dem Druck begonnen wird, muß der Punkt so scharf stehen, wie in Abbildung 3. Er darf also keine Neigung zeigen, nach vorn oder hinten zu verwischen. Nur dann kann eine hohe Auflage störungsfrei durchgedruckt werden. Allerdings kann man die Neigung zum Schmitz nur in einem Mikroskop mit etwa 50facher Vergrößerung erkennen. Prüfen Sie auch immer, ob das Klischee mit seiner gesamten Fläche fest und unverrückbar auf seiner Unterlage aufliegt.

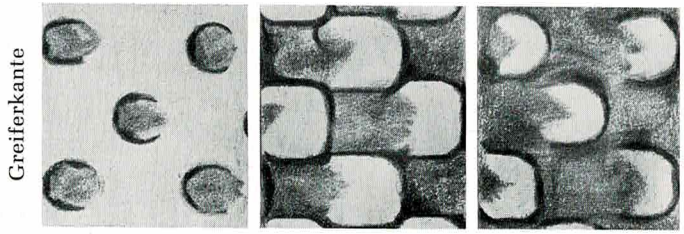


Abbildung 1:

Klischee zu niedrig – Aufzug zu stark. Wenn das Klischee zu niedrig justiert ist und der Aufzug entsprechend übermäßig verstärkt wurde, so bewegt sich die Oberfläche des Auflagebogens schneller als die Form. Der Druckstreifen, der die Form berührt, ist ja hier weiter vom Mittelpunkt des Zylinders entfernt als beim normalen Aufzug. Dadurch wird der Rasterpunkt des Klischees zum Druckende hin verwischt.

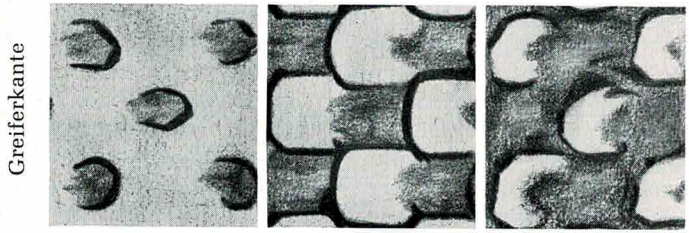


Abbildung 2:

Klischee zu hoch – Aufzug zu schwach. Wenn das Klischee zu hoch justiert ist, so muß der Aufzug schwächer als normal genommen werden, um den richtigen Ausdruck zu erhalten. Die Oberfläche des Auflagebogens bewegt sich also langsamer als die Form. Es tritt ein Wischen des Punktes zum Druckanfang ein.

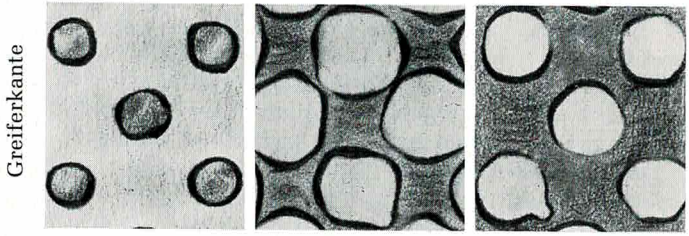


Abbildung 3:

Klischeehöhe richtig. Wenn das Klischee genau justiert ist, so steht der Punkt scharf und ist weder nach vorn noch nach hinten verwischt.

Verarbeiten dünner Papiere

Welche Einstellungen kommen in Betracht?

Die allgemein bekannten Schwierigkeiten beim Drucken dünner Papiere erfordern besonders sorgfältiges Einstellen. Laufrichtung des Papiers möglichst senkrecht zur Zylinderachse.

1.

Abstand des Stapels vom Sauger: Der oberste Bogen muß etwa 10 bis 12 mm vom Sauger entfernt sein.

2.

Saugstangenkippung: Meist mit voller Kippung arbeiten. (Es gibt allerdings auch Florpost, das sich ohne Kippung besser verarbeiten läßt.)

3.

Papiertransport: Zeigerhebel auf „Florpost" oder annähernd in diese Stellung bringen.

4.

Mittel zur Bogentrennung: Rote Florpostschieber auf die Sauger aufschieben. Die vorderen Abstreiffedern möglichst weit, die seitlichen Abstreiffedern etwa 4 bis 5 mm in den Stapel stellen. *Tesamoll*-Streifen, auf die vorderen Abstreiffedern aufgeklebt, können oftmals zur besseren Bogentrennung beitragen.

5.

Blasluft an der Anlage: Blasluft drosseln, Bläser etwas nach oben stellen.

6.

Bürste: Leicht anstellen; bei stärkerem Anstellen entsteht gerade bei Florpost und bei ungünstigem Klima sehr leicht statische Elektrizität.

7.

Blasluft an der Bogenaus- und -ablage

a) Zylinderautomaten der S-Klasse:

Der hinter dem Schaltschrank sitzende Gebläsemotor erzeugt Blasluft für die 6 gebogenen Blasrohre der *Auslage.* Die Blas-

löcher sind in diesen Rohren so angeordnet, daß der Luftstrom die Bogen streckt und sie sicher auf die Teleskopstäbe der Auslage kommen läßt. Die Stärke des Luftstromes läßt sich entsprechend der Papierqualität bzw. der Druckgeschwindigkeit am Ventil hinter der Tür des Steuerhebelschutzes regulieren. Für Florpost geringe, sonst stets volle Blasluft einstellen.
Bei kleineren Formaten an je 1 oder 2 Blasrohren, die seitlich über das Format hinausgehen, die Blaslöcher mit Tesafilm schließen. Nicht vergessen, den Tesafilm beim Übergang auf größere Formate wieder abzulösen!
Diese Blasluft hat auch den Schaltschrank zu kühlen, wenn gelegentlich einmal längere Zeit mit niedrigeren Geschwindigkeiten gedruckt werden muß.
Blasluft über der *Ablage* („Florpostdusche"), erzeugt durch Pumpe, mit der Stellschraube „0–I" regulieren. Schwenkbare Blasdüsen über die fallenden Bogen stellen.

b) Zylinderautomaten der K-Klasse:

Luftstrahl der beiden Blasdüsen am vorderen Papieranschlag einregulieren. Vakuum-Bogenbremsen in Funktion setzen.

8.

Bogenleitbügel und Teleskopstäbe (S-Klasse):
Plüschbezüge (6 mit Maschine geliefert) auf Bogenleitbügel an der Bogenwende der Auslage aufziehen und Befestigungsbänder mit Leitbügeltraverse verknoten. Teleskopstäbe der Auslage abwechselnd etwas unterschiedlich lang und so einstellen, daß Bogenende leicht überhängt. Ferner Stäbe mit Tesamollstreifen bekleben (s. auch S. 27): entweder Tesamoll auf jedem zweiten Stab oder auf jedem Stab mit zusätzlicher Doppelbeklebung auf jedem dritten Stab.

Verarbeiten von Karton

Welche Einstellungen sind erforderlich?

1.

Mittel zur Bogentrennung: Je nach Stärke des Kartons rote Gummisauger aufziehen, beispielsweise an jeder zweiten Saugdüse. Bei besonders starkem Material, das dazu vielleicht noch wellig ist, sind die grauen Saugnäpfchen noch besser geeignet. Selbstverständlich müssen die Saugdüsen, auf die keine Gummisauger aufgezogen worden sind, geschlossen werden.
Die Verwendung der Gummisauger begünstigt das Doppelbogenfassen. Deshalb läßt man nach Möglichkeit die Abstreiffedern vorn und an den Seiten in der Maschine. Außerdem werden die beiden Doppelbogenfühler (s. Seite 20/21) so eingestellt, daß nur ein Bogen unter ihnen durchläuft.
Die Saugdüsen aller seit Mitte 1965 ausgelieferten OHZ sind senkrecht einzeln federnd gelagert. Sie passen sich einer welligen Oberfläche des Anlagestapels gut an und machen das Aufschieben von Gummisaugern bzw. Saugnäpfen oft entbehrlich. Dadurch verringert sich die Gefahr des Fassens von Doppelbogen wesentlich.

2.

Blasluft an der Anlage: Meist empfiehlt es sich, mit voller Blasluft an der Anlage zu arbeiten. Dies wird erreicht, indem man die Blasluft der Ablage weitgehend abstellt. An der Ablage wird durch das Eigengewicht des Kartons ja kaum Blasluft benötigt. Die Löcher in der Blasluftleiste sind regelmäßig mit dem zur Maschine gelieferten 1-mm-Bohrer oder Stift zu reinigen. Manche Reklamation wegen ungenügender Blasluft wird hierdurch überflüssig.

3.

Saugstangenkippung: Vorausgesetzt, daß Gummisauger aufgesetzt sind, können dünnere bis mittelstarke Kartons gut noch mit maximaler Saugstangenkippung verarbeitet werden. Dies ist sogar empfehlenswert. Erst mit zunehmender Stärke, etwa

von 400 g/qm aufwärts, empfiehlt es sich, allmählich mit weniger Kippung zu arbeiten, d. h. den Zeigerhebel in Richtung „Karton" zu drehen.

4.

Papiertransport: Zeigerhebel mit zunehmender Stärke des Materials mehr und mehr in Stellung „Karton" bringen.

5.

In der Regel sollen nicht mehr als 2, bei großen Formaten 4 *Deckrechen* in der Maschine bleiben.

6.

Vordermarkeneinstellung: Abstand der Vordermarken vom Anlegetisch vergrößern, wenn welliger oder besonders schwerer Karton verdruckt werden soll. Hierzu bei Maschinen der S-Klasse die beiden seitlichen Stellmuttern auf den Schwinggreifern, bei Maschinen der K-Klasse die Sechskantschraube der Vordermarkenspindel an der Bedienungsseite auf „Karton" drehen.

7.

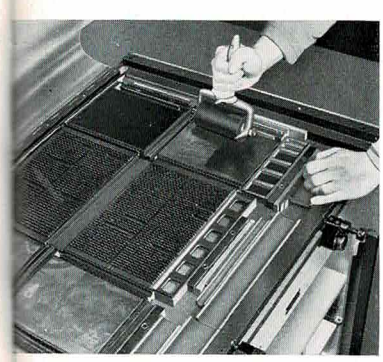
Karton-Leitbügel auf Leitbügeltraverse schrauben, um Verkratzen des Auflagebogens zu verhindern. Für besonders schweren Karton Bogenleitband (Sondereinrichtung) bzw. Bogenleitrolle (Sondereinrichtung nur für K-Klasse) einsetzen.

8.

Bürste: entsprechend der jeweiligen Arbeit mehr oder weniger stark anstellen.

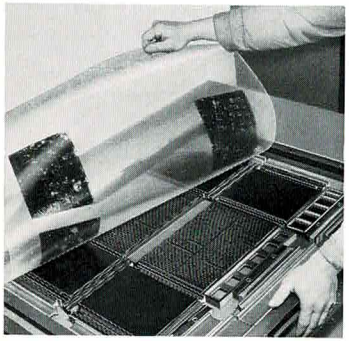
Heidelberger Formeinpaßvorrichtungen

Sie ermöglichen dem Drucker eine rentable Formvorbereitung außerhalb der Produktionsmaschine. Zum Einpassen direkt auf der Schließplatte liefern wir als Sondereinrichtung eine einfache Paßvorrichtung mit durchsichtiger Folie. Damit können z. B. die einzelnen Farbplatten eines Mehrfarbendrucks oder schräg gestellte Klischees in Prospekten auf den genauen Stand gebracht werden, und zwar ohne daß die Form in die Maschine eingehoben werden muß. Zum leichteren Einpassen von Satzformen steht eine Folie mit Cicero-Einteilung zur Verfügung. Ein weiteres, preisgünstiges Hilfsgerät ist die *Spezialschließplatte.* Diese Vorrichtung ist ein richtiges Formbett, in allen Einzelheiten mit dem des OHZ identisch. Die Seitenleisten dieser Schließplatte entsprechen den Schmitzleisten auf dem Schriftfundament. Am Kapital befinden sich Schließrahmenknaggen, am anderen Ende (wie beim Schriftfundament) Rahmenschlösser. Mit der Folie wird der Einpaßabklatsch hergestellt. Ein Verspannen des Schließrahmens beim Schließen der Form ist ausgeschlossen. Man kann auf dieser Heidelberger Einpaßvorrichtung die Form schließen, Format machen und den Stand festlegen. Die Produktionsmaschine wird also nicht blockiert, und während die eine Form läuft, wird die nächste bereits außerhalb der Maschine vorbereitet (siehe Abb. 1–3).



1 Einwalzen

2 Abklatsch



3 Abheben der Einpaßfolie

4 Registerwinkel mit Lupe

Sehr bewährt hat sich auch die Heidelberger Formeinpaßvorrichtung mit Registerwinkel und Lupe. Diese Spezialschließplatte mit in Parallelführung laufendem Lineal ermöglicht noch rascheres und genaueres Einpassen. (Siehe Abb. 4.)
Diese preisgünstigen Formvorbereitungsgeräte, die genauestens den Verhältnissen der Produktionsmaschine entsprechen, sind auch verwendbar für die Heidelberger Zweifarbenzylinder Rund + Flach (siehe Seiten 93/94).
Einpaßgeräte für den OHZ wurden in den letzten Jahren auch von Zuliefererfirmen des graphischen Gewerbes in Zusammenarbeit mit uns entwickelt. Es seien hier unter anderem erwähnt:

B. Bacher, Fabrik graphischer Utensilien
7204 Wurmlingen-Tuttlingen,

ASBERN Maschinenfabrik KG
8902 Augsburg-Göggingen.

7 Quizfragen

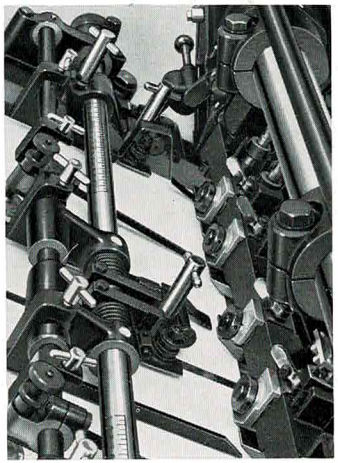
Machen Sie bitte ein Kreuz in die für Ja oder Nein vorgesehenen Spalten und lesen Sie erst dann die Antworten auf den Seiten 96–98 dieses Buches.

	Ja	Nein
1 Sie stellen bei einer Autotypie am Druckende eine kommaartige Verwischung des Rasterpunktes nach hinten fest. Verringern Sie den Aufzug um einen Bogen, den Sie unter das Klischee legen, um zur richtigen Druckabwicklung zu kommen?		
2 Auf den Gummiwalzen ist die Farbe fest angetrocknet. Versuchen Sie jetzt, nachdem das Walzenwaschmittel nichts nützte, diese Farbschicht durch kräftiges Abwaschen mit Formbenzin zu entfernen?		
3 Ist es richtig, daß die Bandstahlschnitte oder Stanzlinien für Arbeiten auf dem Original Heidelberger Zylinder etwas über Schrifthöhe justiert werden?		
4 Bei einer echten, ungerasterten Vollton-fläche perlt die Farbe. Versuchen Sie, diese Erscheinung durch einen Zusatz von Druckpaste zu korrigieren?		
5 Können Sie, wenn zufällig das Walzenwaschmittel ausgegangen ist, für wenige Tage Petroleum verwenden? oder Terpentin? oder Seifenwasser?		
6 Soll die Laufrichtung beim Verarbeiten von schwerem Karton quer zur Zylinderachse liegen?		
7 Nehmen Sie bei einer einfachen Satzform die dritte und vierte Auftragwalze aus der Maschine und lassen die Arbeit nur mit zwei Auftragwalzen laufen?		

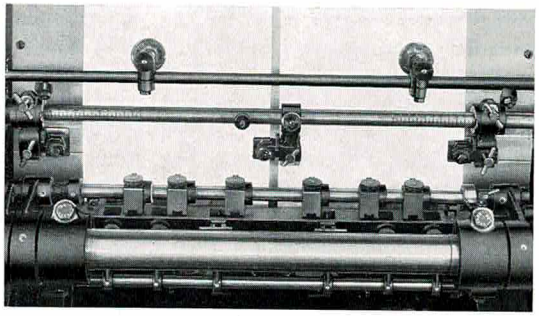
Einrichtung für Doppelanlage

Sie zählt bei den Original Heidelberger Zylindern der K-Klasse zur Standard-Ausrüstung und kann für die S-Klasse als Sondereinrichtung geliefert werden. Mit ihr können zwei Bogen nebeneinander gedruckt und dadurch bei kleineren Formaten die Produktion verdoppelt bzw. die Druckzeit um die Hälfte reduziert werden, wenn die Möglichkeit, einen Bogen mit mehreren Nutzen zu drucken, nicht gegeben ist. Vor allen Dingen eignet sich diese Einrichtung für das Verarbeiten von Papierresten, wobei gleichzeitig zwei verschiedene Arbeiten in die Maschine genommen werden können. Zu beachten ist nur, daß das Papier gleich stark ist. Die Formate können verschieden sein.
Beim Drucken von Tabellen mit separatem Längs- und Quersatz kann man die Papierstapel einfach auswechseln, statt die Form umzuschließen. Auch können bei zwei- oder mehrfarbigen Formularen 2 verschiedene Druckfarben nebeneinander laufen.
Sollten Sie im Rahmen Ihrer täglichen Akzidenzen entsprechende Sonderarbeiten haben, so bitten wir Sie, Ihre zuständige Heidelberger Vertretung zu fragen, die beratend zur Seite steht.

1



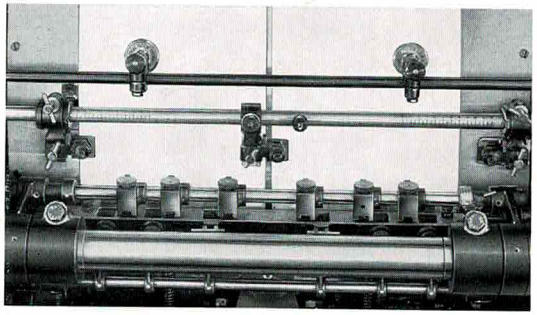
OHZ der S-Klasse: Mittelmarke



OHZ der K-Klasse: Seitenmarkenstellungen bei Doppelanlage

2

Seitenmarken beim Schöndruck



3

Seitenmarken beim Widerdruck

Über die Einstellung der Vordermarken bei Doppelanlage vgl. Seite 22/23.
Welche Seitenmarken man verwendet, hängt von Arbeit und Maschinentyp ab. Auf Maschinen der S-Klasse wird man oft mit den beiden normalen, gegenläufig schiebenden Seitenmarken auskommen, z. B. bei allen Arbeiten, die ohne Wechsel der Anlage nur einseitig bedruckt werden. Sind aber beide Stapel je für sich zu umschlagen, dann ist eine Mittelmarke einzusetzen (s. Abb. 1).
Bei Maschinen der K-Klasse mit ihrer einseitigen Seitenmarkenbewegung benötigt man stets eine Mittelmarke (Abb. 2 und 3).

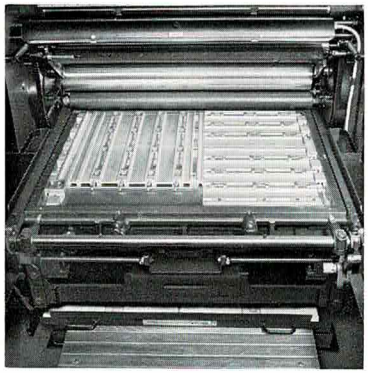
Numerieren mit plungergesteuerten Numerierwerken

Der Druckzylinder der Maschine wird bei Druckabstellung etwa 1,3 mm gehoben. Beim Numerieren mit Plunger-Numerierwerken sind deshalb möglichst Spezialnumerierwerke mit einem Plungerhub von etwa 1 mm zu verwenden, um das Abziehen der Plunger auf dem Zylinderaufzug zu vermeiden. Auch werden hierdurch die Walzen geschont. Damit die Numerierwerke trotz des minimalen Plungerhubs unbedingt exakt arbeiten, müssen dort, wo die Plunger auf den Aufzug treffen, kleine Metallplättchen aufgeklebt werden. Hierdurch wird verhindert, daß sich der Plunger während des Auflagendrucks mehr und mehr in den Aufzug eindrückt und die Numerierung wegen fehlender Schaltung schließlich ausfällt. Die Metallplättchen, welche die Lieferanten für die Numerierwerke meist mitschicken, werden mit einem Spezialklebstoff, z. B. Henkel Adhesin A 22, Poligom oder Uhukleber, aufgeklebt. Zur Sicherheit werden sie außerdem noch mit einem Streifen Tesafilm befestigt.
Für die Einfärbung sind zwei Kunststoffwalzen empfehlenswert, da der Kunststoffbeguß gegenüber den Gummibezügen gegen Einschneiden der Plunger widerstandsfähiger ist. Aus Ersparnisgründen können ohne weiteres auch gebrauchte Kunststoffwalzen genommen werden.

Numerieren mit zentralgesteuerten Numerierwerken

Wenn mit einer großen Anzahl von Numerierwerken gearbeitet werden soll, die absolut sicher und zuverlässig schalten, wie es beispielsweise beim Wertpapierdruck erforderlich ist, wird man unsere Einrichtung für die Verwendung von zentralgesteuerten Numerierwerken einsetzen.
Numerierwerke mit Zentralantrieb lassen sich in jeden normalen Schließrahmen des Original Heidelberger Zylinders einbauen, der zu diesem Zweck auf zwei Seiten, am Kapital und der gegenüberliegenden Rahmenseite, mit einer 6-mm-Bohrung versehen ist. Durch diese Bohrungen wird beim Einbau der Numeriereinrichtung die Stoßstange geführt. Auf ihr können in beliebigem Abstand Schwinghebel befestigt werden und an

diesen wiederum die Schaltstangen, auf die die Numerierwerke aufzuschieben sind. Es ist auch möglich, Numerierwerke mit Zentralantrieb bei Satz- oder gemischten Formen einzubauen. In diesem Fall werden die Schaltstangen durch Hohlstege geführt, auf denen die Druckstöcke aufgeklebt werden können.
Zur Betätigung der Stoßstange dienen Anschläge, die Teil der Sondereinrichtung sind und in die Maschine eingebaut werden. Wenn die Maschine bei abgestelltem Druck läuft, sind auch die



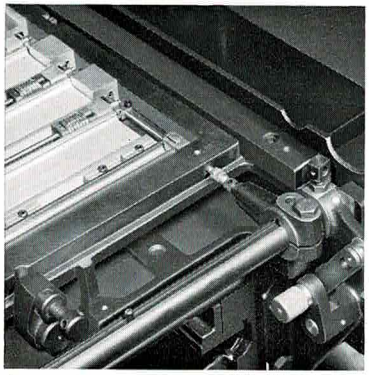
1

Zentralgesteuerte Numerierwerke in einem OHZ der S-Klasse

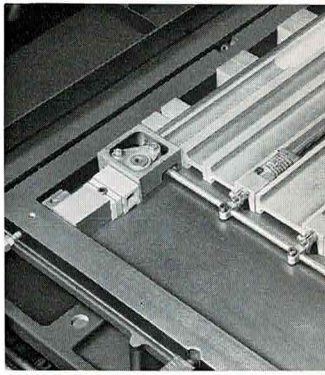
1 Numerierform längs und quer

2 Stoßstange für querliegende Numerierwerke

3 Winkelumlenkung mit Stoßstange für längsliegende Numerierwerke



2



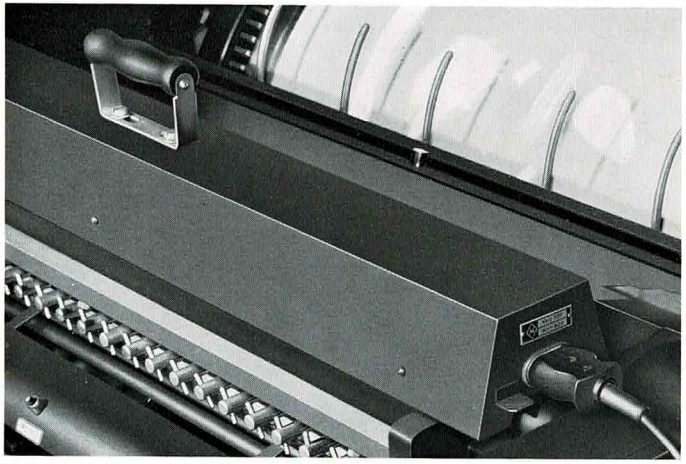
3

Anschläge abgestellt. Hierdurch werden die Numerierwerke z. B. auch bei Fehlbogen sofort gestoppt und brauchen nicht zurückgedreht zu werden.
Mit unserer Sondereinrichtung lassen sich zwei Stoßstangen gleichzeitig betätigen. Dies gestattet eine Winkelschaltung mit längs und quer stehenden Numerierwerken. Ferner ist es möglich, für die eine Stoßstange Numerierwerke zu verwenden, die in Größe bzw. Schalthub von den Numerierwerken für die andere Stoßstange abweichen. Sowohl bei den Zylinderautomaten der K-Klasse als auch der S-Klasse können Numerierwerke mit Zifferngrößen von 3–6 mm verwendet werden. Die Maschinen der S-Klasse sind auch mit einem Tiefbettfundament lieferbar, das die Verwendung von Numerierwerken mit Zifferngrößen bis zu 14 mm gestattet.
Zentralgesteuerte Numerierwerke sind besonders sorgfältig zu pflegen. Nach längerer Laufzeit sollten sie ein bis zwei Tage in Petroleum gelegt werden, damit sich die Farbreste auflösen. Sie können sonst zum Verschmutzen und Verkleben des Mechanismus und damit zu Störungen führen. Bevor die Numerierwerke nach der Reinigung wieder eingesetzt werden, sollen sie einen Tropfen feines Maschinenöl erhalten, das nicht harzt.
Das reibungslose Funktionieren der zentralgesteuerten Numerierwerke kann durch wechselnde Geschwindigkeiten beeinträchtigt werden. Wir empfehlen deshalb, die Geschwindigkeit, bei der die Geräte eingestellt wurden, während des Auflagendrucks möglichst beizubehalten.
Außer den hier gegebenen allgemeinen Anleitungen sind die Bedienungshinweise der Numerierwerkhersteller sorgfältig zu beachten.

Karbondruck und Farbkastenheizung

Selbstverständlich stehen für den Karbondruck Spezialmaschinen und -verfahren zur Verfügung, wie zum Beispiel das Transkrit-Verfahren. Es gibt jedoch viele Druckarbeiten für den Bürobedarf in verhältnismäßig kleinen Auflagen, die wirtschaftlich nur auf Tiegeln oder Schnellpressen gedruckt werden können. Für diese einfachen Karbonarbeiten werden von den verschiedenen Farbenfabriken Karbonfarben hergestellt, die sich aus der Büchse verdrucken lassen. Da diese Farben jedoch eine sehr zähe Konsistenz aufweisen, empfiehlt es sich, besonders an kalten Tagen, unsere Farbkastenheizung zu verwenden. Sie braucht nur auf den Farbkasten aufgesetzt und an eine Steckdose angeschlossen zu werden, sonst sind keine Veränderungen an der Maschine notwendig. Während der kalten Jahreszeit läßt sich die Farbkastenheizung auch sehr gut zum Erwärmen der normalen Druckfarben einsetzen.

Heizgerät auf Farbkasten



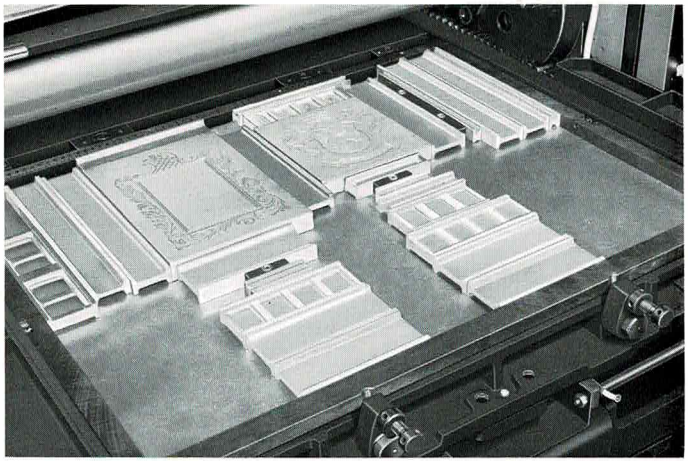
Wirtschaftliches Prägen

Prägen auf dem OHZ

Ihre enorme Druckstärke und die absolute Unnachgiebigkeit ihres Druckwerks machen es möglich, auf Original Heidelberger Zylindern auch schwere Formen einwandfrei und wirtschaftlich zu prägen. Wenn die Prägeform richtig zugerichtet ist, kann die Maschine mit durchschnittlich 3000 Prägungen pro Stunde laufen.

Die Matrize

Für jede Prägearbeit ist eine Matrize (Prägeplatte) notwendig. In dieser Matrize ist das Prägebild eingraviert. In den meisten Fällen besteht die Matrize aus Messing, sie kann jedoch auch für große Auflagen aus Stahl angefertigt werden. Vielfach verwendet man zum Prägen auch Galvanos, die wegen der großen Beanspruchung stark vernickelt oder verchromt sein müssen.
Die Prägeplatte muß unter allen Umständen auf einer Metallunterlage, d. h. auf einem Bleifuß oder auf eisernen Unterlagstegen montiert werden. Sie soll nicht etwa mit Facetten befestigt, sondern mit einer doppelseitigen Klebefolie, am besten Heißklebefolie (wie beispielsweise Duplotherm), auf die Unterlage geklebt werden. Noch zweckmäßiger ist es, die Prägeplatte aufzuschrauben oder mit der Unterlage zu vernieten. Dies gilt vor allem für Heißprägen. Selbstverständlich muß die Matrize mit Unterbau Schrifthöhe haben, da sonst die Abwicklung nicht stimmt und ein Scheuervorgang eintritt, der auch die beste Matrize zerstört. Nachdem die Matrize genau justiert und montiert ist, wird sie im Schließrahmen geschlossen und in die Maschine genommen.



Prägeform mit zwei großen Matrizen

Vorbereitung des Druckzylinders

Um eine Prägung ausführen zu können, muß die Patrize, d. h. ein plastisches Gegenstück zur Prägematrize, angefertigt werden. Sie wird auf dem Zylinder aufgebaut. Die Patrize muß erhaben alle Einzelheiten der Prägeplattengravur aufweisen, denn nur so kann die Prägung gut gelingen. Bevor die Patrize angefertigt wird, muß der Zylinder entsprechend vorbereitet werden. Zwei Methoden haben sich hierfür bewährt:

1.

Für kleinere Sujets und kleine Auflagen wird ein Preßspanbogen, etwa 0,4 mm stark, auf den nackten Zylinder aufgespannt. Zusätzlich befestigt man ihn mit Klebefolie, damit er sich während des Fortdrucks nicht verschiebt. Auf diesem Preßspanbogen wird dann die Patrize aufgebaut.

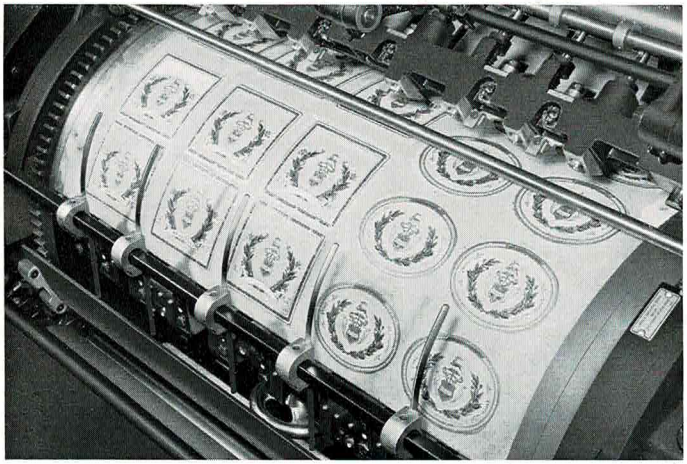
2.

Die zweite Methode gilt für größere Sujets, vor allem voll ausgenutzte Formen sowie höhere Auflagen von 50 000 Prägungen und mehr.
Hierbei wird in die Spannklappe des Zylinders an Stelle des Aufzugs ein 0,5 mm starkes Prägeblech eingehängt, festgespannt und hierauf die Patrize aufgebaut.

Anfertigung der Patrize

Die Patrize kann auf mehrere Arten hergestellt werden. Wir beschreiben hier die bewährteste Methode.
Zur Anfertigung der Patrize werden in der Regel 1–2 grüne

Löschkartons (Schreibtischunterlagen) und für die Feinheiten 1–2 Bogen dünnes, flockenreines Löschpapier gebraucht. Stärke und Anzahl der Kartons richten sich nach der Gravurtiefe der Matrize.
Nach Standmachen der Matrize bzw. Matrizen und Einheben der Prägeform in die Maschine macht man einen Abzug auf das Prägeblech bzw. den Preßspan des Druckzylinders. Auf die Löschkartons werden ebenfalls Abzüge der Prägeform gemacht. Dann wäscht man das Farbwerk, stellt die seitliche Verreibung ab und nimmt die Auftragwalzen heraus. Die negativen Stellen, d. h. also die, an denen die Form nicht gedruckt hat, werden nun aus dem ersten Löschkarton in 2 Punkt Abstand von den druckenden Stellen (dem „Spiegel") weggeschnitten. Die Ausschnitte klebt man genau auf die entsprechende Stelle des Abdrucks, der vorher auf dem Zylinder gemacht worden war. Als Klebstoff hat sich Pelikanol gut bewährt. Hierauf läßt man die Maschine bei angestelltem Druck einmal leer durchlaufen. Der Löschkarton drückt sich dann als Relief in die Prägeplatte ein, und es bildet sich die Grundpatrize.



Prägepatrizen auf Prägeblech

Zum Prägen genügt jedoch dieses Relief noch nicht. Vielmehr müssen aus dem nächsten Löschkarton nochmals die negativen Stellen, diesmal in 4 Punkt Abstand vom „Spiegel", weggeschnitten und dieser auf die erste Lage Löschkarton geklebt werden. Läßt man daraufhin die Maschine wiederum bei angestelltem Druck einmal durchlaufen, so erhält man bereits annähernd die prägefertige Patrize. 1–2 rosa Löschpapiere, die zum Aufbau der Patrize noch hinzukommen, bringen die letzten Feinheiten. Jeder „Spiegel" muß gegenüber dem vorhergehenden mit etwa 2 Punkt größerer Kontur ausgeschnitten werden.
Vor jedem Durchlauf talkumiert man die Patrize, damit der Klebstoff nicht an der Prägeform hängen bleibt. Sollte die Prägung an einigen Stellen zu seicht sein, so kann man die druckschwachen Stellen der Patrize noch mit dünnem Löschpapier oder Seidenpapier auslegen. Wichtig ist, daß jedesmal, wenn die Patrize verstärkt worden ist, die Form mit Wasser von dem herausgedrückten Klebstoff gereinigt wird. Ist die Patrize gut zugerichtet, so können hiervon 50 000 und mehr Prägungen gemacht werden.
Beim Prägen auf Zylindermaschinen muß die Patrize eine gewisse Elastizität besitzen. Deshalb eignen sich erhärtende Patrizenpulver, wie sie für Tiegeldruckpressen verwendet werden können, nur bedingt für Zylinderpressen. Es ist weiter darauf zu achten, daß der Druck möglichst nur auf den Prägekonturen liegt. Sonst entsteht besonders bei Heißprägung und bei genarbten Papieren eine unerwünschte Glanzbildung.
In der Praxis werden noch verschiedene andere Verfahren angewendet, wofür z. B. Siegellacke, Pasten, Leder, Prägefolien zur Verfügung stehen. Die Arbeitsweisen sind ebenfalls gut brauchbar; allerdings entlasten einige dieser Erzeugnisse den Druck an den nicht prägenden Stellen nicht völlig und setzen damit die Maschine einer gewissen Mehrbelastung aus.

Heißprägen

Wir haben für das Heißprägen auf dem Original Heidelberger Zylinder eine Heizvorrichtung geschaffen, welche die Form durch

Infrarot-Heizstäbe auf 70–90° C erwärmt. Die Vorteile des Heißprägens sind:

1.

Das Papier, insbesondere wenn es sich um spröde Papiersorten oder Karton handelt, bricht nicht so leicht an den Prägekonturen.

2.

Die Prägekonturen kommen in den feinen Details besser heraus, und die Prägung bleibt bei längerer Stapelung besser stehen.

3.

Heißprägen bronzierter Drucke erhöht den Glanz der Bronze, was Kunden besonders schätzen. Die Glanzverbesserung ist hauptsächlich auf mattem Chromo-Papier festzustellen. Um die beste Glanzwirkung zu erzielen, darf kein zu fein gekörnter Bronzepuder verwendet werden. Eine mittlere Körnung empfiehlt sich.

4.

Die Bronze wird griffester.

Einsetzen der Heizplatte

Das Einsetzen der Heizplatte erfolgt, wenn die Prägeform vollständig eingerichtet und so zugerichtet ist, wie es in dem vorigen Abschnitt über die Kaltprägung beschrieben wurde. Zum Heißprägen soll unter die Form eine Stanniol-Folie von 0,1 mm gelegt werden. Diese Stanniol-Folie muß das ganze Schriftfundament bedecken, denn sie hat die Aufgabe, die nicht von der Form aufgenommenen Heizstrahlen zu reflektieren und zu verhindern, daß zu viel Wärme nach unten in das Schriftfundament abgeleitet wird. Das Reflektieren der Hitzestrahlen verkürzt daher die Zeit für das Aufheizen der Prägeform. Bevor die Platte eingesetzt werden kann, müssen natürlich sämtliche Gummiwalzen aus dem Farbwerk entfernt werden. Die Heizplatte wird durch 4 Stellschrauben auf etwa 6–8 mm Abstand von der Oberfläche der Prägeplatte reguliert und bis auf 1 cm an den großen Stahlreiber geschoben.

Einschalten und Regulieren der Infrarot-Heizung

Zwei Heizplattengrößen sind verfügbar: für die Maschinen der K-Klasse mit drei Heizzonen und den entsprechenden Schaltern und für die Maschinen der S-Klasse mit vier Heizzonen. Die Heizplatte besitzt ein Thermometer, das die Heiztemperatur anzeigt (nicht zu verwechseln mit der stets tieferen Temperatur der Prägeplatte). Nach etwa zweistündiger Laufzeit entsprechen 140° C am Thermometer einer Prägeplattentemperatur von 90° C. Die Heizzonen lassen sich einzeln regulieren.
Beim Anheizen werden sämtliche Heizzonen eingeschaltet und die Maschine in die vorderste Totpunkt-Stellung gerückt, so daß das Schriftfundament mit den Prägeplatten direkt unter der Heizplatte liegt.
Die günstigste Temperatur der Prägeplatte liegt bei 80° C. Sie wird etwa 20 Minuten nach dem Anheizen erreicht. Vor Prägebeginn schaltet man die Heizzonen aus, unter denen sich keine Prägematrizen befinden.

OHZ der S-Klasse: Heizplatte für Heißprägen

Bei Maschinenstillstand muß das Fundament mit den Matrizen unter die Heizplatte gefahren werden, damit die Form aufgeheizt wird.

Anschluß der Heizplatte

Der Anschluß der Heizplatte an das Netz erfolgt durch Gerätestecker und Steckdose. Die Steckdose wird am zweckmäßigsten am Konsol des Fußtrittes angebracht. Der Strom wird dem Schaltschrank der Maschine entnommen. Ein Kraftstecker mit einem langen Kabel wird mit der Einrichtung geliefert.

Wirtschaftliches Stanzen

Stanzen auf dem OHZ

Die Original Heidelberger Zylinder eignen sich wegen ihrer hohen Druckstärke und des großen Zylinderumfangs auch gut zum Stanzen. Ihre hohen Produktionsgeschwindigkeiten geben die Gewähr für eine vorteilhafte Kalkulation.

Voraussetzungen zum Stanzen mit der Druckmaschine

a) Die Auftragwalzen müssen aus der Maschine genommen werden.

b) Auf den Druckzylinder wird ein Stanzblech aufgezogen.

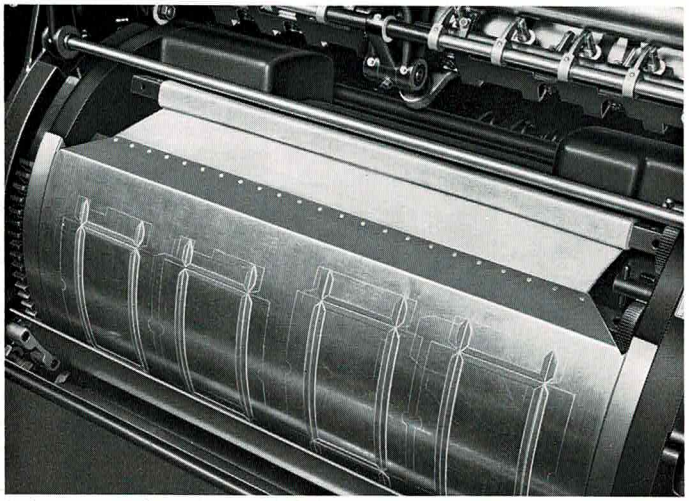
c) Es muß eine Stanzform aus Bandstahlschnitten zur Verfügung stehen, bei der die Stanzlinien kleine Unterbrechungen haben, damit der Stanzabfall im Auflagebogen hängenbleibt und später leicht mit der Hand ausgebrochen werden kann; an der Greiferseite sind zur Verstärkung mehr Unterbrechungen nötig.

d) Damit das Stanzmaterial nicht an der Form hängenbleibt, muß die Stanzform Gummiauswerfer haben.

e) Beim Verarbeiten schwerer Kartons ist die Laufrichtung zu beachten; sie muß parallel zur Zylinderachse liegen, damit sich der Karton der Rundung des Zylinders anpaßt. Wenn die Voraussetzungen günstig sind, kann sogar noch 600 g/qm schwerer Karton verarbeitet werden.

Stanzblech

Statt des Aufzugs wird ein besonderes Stanzblech von etwa 0,75 mm Stärke auf den Zylinder aufgezogen. Das Stanzblech ist entsprechend der Zylinderrundung vorgebogen und zum Einspannen in die Aufzugsklappe an der vorderen Kante rechtwinklig abgesetzt. In dieser abgewinkelten Kante befinden sich Löcher zum Einhängen in die einschraubbaren Aufzugsschrauben, um dem Blech einwandfreien Halt und richtigen Stand zu geben. Auf der anderen Seite verjüngt sich das Blech und ist mit einem Tuch fest vernietet, das in die hintere Spannspindel eingerollt und festgezogen wird.



Aufgespanntes, fertiges Stanzblech

Das 0,75-mm-Stanzblech wird aus Edelstahl (nur für S-Klasse) oder Nirosta (S-Klasse und K-Klasse) geliefert. Beide Ausführungen erfordern beim Aufspannen auf den Druckzylinder infolge ihrer Größe und geringen Stärke von etwa 0,75 mm eine sehr sorgfältige Behandlung. Das gilt vor allem für das Edelstahl-Stanzblech. Es ist besonders gehärtet und daher spröde. Vorsicht beim Aufspannen und Zurichten! Die Härte liegt etwas über der der Stanzwerkzeuge. Das Edelstahl-Stanzblech ist bei häufigem Stanzen und größeren Auflagen empfehlenswert. Für gelegentliches Stanzen und für kleine Auflagen genügt das Blech aus Nirosta. Es ist naturhart und unempfindlicher gegen Verbiegen.

Beachten Sie beim Aufspannen des Stanzbleches die nachstehenden Punkte.

a) Stanzblech und Unterlage müssen bei Verwendung schrifthoher Stanzformen oder Stanzlinien zusammen die vorgeschriebene Aufzugstärke von 1,2 mm haben. Wenn etwas höhere Stanzlinien in Gebrauch sind, muß natürlich entsprechend weniger unterlegt werden.

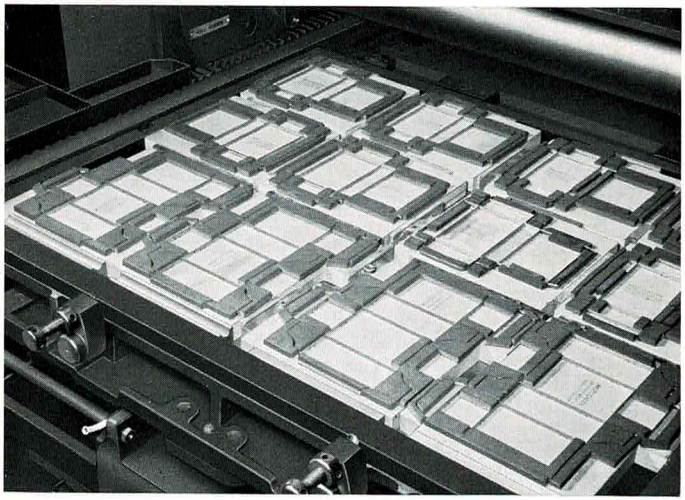
b) Beim Einlegen der etwa 0,4 mm starken Unterlage aus Karton und Wechselbogen ist sehr darauf zu achten, daß an der Vorderkante zwischen Stanzblech und Unterlage kein Hohlraum entsteht. Dies ist besonders wichtig, wenn bis dicht an die Greiferkante gestanzt wird. Es wird empfohlen, die Vorderkante der Unterlage an der Innenseite des Bleches etwa 2 mm vor der abgewinkelten Kante anzukleben, damit die Unterlage nicht verrutscht. Hierzu verwendet man einen Klebstoff, der auch nach dem Trocknen noch elastisch ist (z. B. Adhesin A 22 von der Firma Henkel oder die bekannten Alleskleber). Das Stanzen direkt an der abgewinkelten Kante des Bleches ist zu vermeiden.

c) Zum Einspannen des Stanzbleches wird das angenietete Tuch lose in den Spindelkanal gelegt und die Maschine rückwärts gedreht, bis die Spannklappe mit dem Handrad erscheint. Während dieser Rückwärtsbewegung legt man das Blech mit der Unterlage auf den Zylinder und klemmt anschließend die abgewinkelte Kante des Bleches in der Spannklappe fest.

d) Die abgewinkelte Vorderkante des Stanzbleches hat Löcher zum Einhängen in die Aufzugsschrauben. Dieser zusätzliche Halt ist sehr wichtig, und der Maschinenmeister muß streng auf richtiges Einhängen und Festklemmen des Bleches achten. Sonst besteht die Gefahr, daß sich das Blech aus der Aufzugsklappe heraushebt und Maschinenschaden verursacht.

e) Die Maschine wird wieder von Hand bis zum Spannspindelkanal vorwärts gedreht. Nun wird das angenietete Tuch auf die zweite (hintere) Spannspindel aufgewickelt und gleichmäßig festgezogen, genau wie der Deckbogen des Aufzugs.

f) Das Blech muß auf der ganzen Zylinderfläche satt aufliegen. Durch Abklopfen mit dem Gummihammer oder



Volle Stanzform. Gummiauswerfer (dunkel) deutlich erkennbar

Handballen überzeugt man sich davon, daß keine hohlen Stellen vorhanden sind.

g) Beim Zurichten der Stanzform hinter dem Stanzblech darf dieses, insbesondere das spröde Edelstahl-Stanzblech, nicht nach rückwärts umgebogen werden, da es sonst an der abgewinkelten Kante bricht.

h) Wir empfehlen, die Höhe besonders von neuen Stanzformen und Stanzlinien zu kontrollieren. Es kommt oft vor, daß $^1/_{10}$ bis $^2/_{10}$ mm höher als bestellt geliefert wird. Dann muß, wie bereits erwähnt, die Stärke der Unterlage für das Stanzblech verringert werden, damit das Blech bzw. die scharfgeschliffenen Stanzmesser nicht beschädigt werden.

Achten Sie stets auf sauberste Bearbeitung der Unterseite der Stanzlinien.

Stanzform und Zurichteblech

Die Stanzform besteht aus Bandstahlschnitten, die in Sperrholzplatten eingelassen sind. Es gibt eine große Anzahl von Spezialfirmen, die diese Stanzform genau nach Angaben anfertigen. Auf Wunsch nennen wir bzw. Ihre Heidelberger Vertretung erfahrene Hersteller von Stanzformen.

Wer auf seinem OHZ nur gelegentlich stanzt, wird die Stanzform ohne besonderen Schutz auf das Schriftfundament nehmen. Die Zurichtung geschieht dann ausschließlich unter dem auf den Druckzylinder gespannten Stanzblech. Die Stanzmesser sind in solchen Fällen *genau schrifthoch* zu bestellen, nicht, wie für Stanztiegel und Stanzautomaten üblich, etwas über Schrifthöhe. Bei höheren Auflagen und häufigerem Einsatz des OHZ zum Stanzen ist die Verwendung unseres 1 mm starken Schon- und Zurichteblechs aus Edelstahl unter der Stanzform ratsam. Es schützt das Schriftfundament vor dem Einarbeiten der harten, scharfen Bandstahlmesser und gestattet das Aufkleben der erforderlichen Zurichtung *unter* der Stanzform, eine wesentliche Erleichterung und Beschleunigung der Zurichtearbeit. Wird das Schon- und Zurichteblech benutzt, sind die Stanzmesser *1 mm unter Schrifthöhe* zu bestellen.

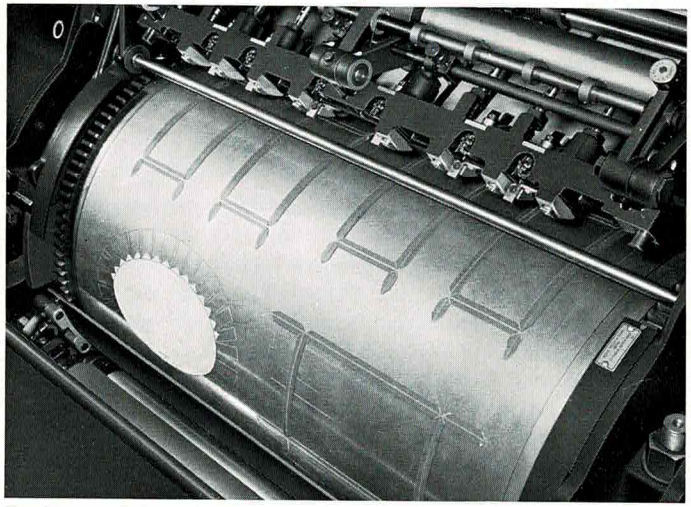
Gleichzeitiges Stanzen und Nuten oder Rillen

Für die Anfertigung der Nut-Patrize geben wir nachstehend zwei Methoden an.

a) Ein Tauenbogen wird in angefeuchtetem Zustand auf das Stanzblech geklebt, damit er straff aufliegt. Wir empfehlen dafür die Verwendung eines Spezialklebers, beispielsweise Adhesin A 22 der Firma Henkel, Düsseldorf. Dann heftet man ein Kohlepapier mit der Schichtseite zum Zylinder an das Stanzblech und läßt einen Auflagebogen durch die Maschine laufen, so daß sich die Nut- und Rillinien auf dem Tauenbogen abzeichnen. Beiderseits dieser Linien werden nun Preßspan-Streifen aufgeklebt. Der Abstand zwischen den Streifen richtet sich nach der Stärke der Nutlinien und des zu verarbeitenden Kartons.

Liegen die Nut- bzw. Rillinien in der Laufrichtung des Auflagekartons, so kann der Abstand enger gehalten werden. Entgegen der Laufrichtung muß der Abstand weiter sein, um ein Brechen des Kartons zu vermeiden.

b) Ein Preßspankarton wird auf der blanken Fläche des Stanzblechs aufgeklebt. Für die Klebepaste gilt das gleiche wie bei a). Auch hier wird ein Bogen Kohlepapier angeheftet und ein Abdruck gemacht. Die Stellen, wo sich die Nut- bzw. Rillinien abzeichnen, werden mit dem Zurichtemesser herausgeschnitten. Außerdem wird an den von den Stanzlinien gekennzeichneten Stellen der Preßspankarton weggenommen und der übrigbleibende Karton nach außen abgeschrägt.



Patrizen gemischter Stanz- und Nutform; links unten interessanter Zuschnitt für gleichzeitiges Ausstanzen eines Bechers und kreisförmiges Nuten des Becherbodens

Zurichtung

Es ist darauf zu achten, daß die erste Stanzung nicht mit starkem Druck gemacht wird, um die Stanzlinien nicht zu beschädigen. Die stärksten Stellen der Form sollen den Karton gerade noch durchschneiden. Alle zu schwachen Stellen müssen nun entsprechend zugerichtet werden.

Ist ein Schon- und Zurichteblech aus Edelstahl nicht vorhanden, so erfolgt die Zurichtung auf einem Tauenbogen, der zwischen Druckzylinder und Stanzblech, d. h. unter das Stanzblech, gelegt wird. Es ist nicht möglich, die Zurichtung direkt unter die Bandstahlschnitte zu legen, da sie dort schon nach wenigen Stanzungen durchgedrückt wäre.

Bei Verwendung des Schon- und Zurichteblechs legt man einen Tauenbogen mit einem Kohlepapier zwischen Schonblech und Form. Der Bogen wird so angelegt, daß er vorn den Anschlag und seitlich eine Schmitzleiste berührt. Dann einmal durchlaufen lassen. Durch den Druck zeichnen sich die Schnitt- und Nutlinien genau auf dem Tauenbogen ab. Wir nehmen den Tauenbogen wieder heraus und machen an Hand des vorher gestanzten Bogens die Zurichtung. Nach dem Auslegen der Zurichtung wird der Bogen unter das Schonblech gelegt.

Anmerkung: Der Original Heidelberger Zylinder 57 x 82 cm wird in entsprechender Abänderung und ohne Farbwerk auch als ausgesprochener Stanzautomat allein für diesen Verwendungszweck geliefert. Nähere Angaben hierüber finden Sie auf den Seiten 90–92 und in einem ausführlichen Sonderprospekt.

Gleichzeitiges Drucken und Perforieren bzw. Schneiden

Perforieren und Schneiden auf dem OHZ

Wir haben für die Heidelberger Zylinder eine Sondereinrichtung zur Längsperforation, also in Zylinderumfangrichtung, herausgebracht. Diese Einrichtung hat sich ausgezeichnet bewährt und wird in vielen Druckereien verwendet. Sie wird vor allem dort eingesetzt, wo für eine Auflage zwei Arbeitsgänge notwendig wären, wie z. B. Druck und Perforation. Diese beiden Arbeitsgänge können jetzt auf den Heidelberger Zylinderautomaten in einem einzigen Arbeitsgang durchgeführt werden.

Die Sondereinrichtung besteht aus folgenden Teilen:

1.

Perforiermessern in Form von Rädchen in Lagerböcken, die im Mindestabstand von etwa 20 mm auf eine Traverse vor dem Zylinder aufgesetzt werden. Diese Rädchen gibt es für 14 verschiedene Perforationsarten (Punkte und Striche in verschieden langen Schnittlängen) sowie als Schneidräder (siehe Abb. S. 85);

2.

Stahlbändern, die in einer Breite von 6 mm (wahlweise 3 mm, nur auf besonderen Wunsch) das Gegenwerkzeug auf dem Druckzylinder für die Perforierrädchen bilden. Sie sind am Anfang rechtwinklig gebogen und werden mit der Aufzugsklappe festgeklemmt. Am anderen Ende ist ein Haken angebracht, der in der hinteren Spannspindel eingehängt wird. Die Stahlbänder werden dann mit einem Spannschloß festgezogen;

3.

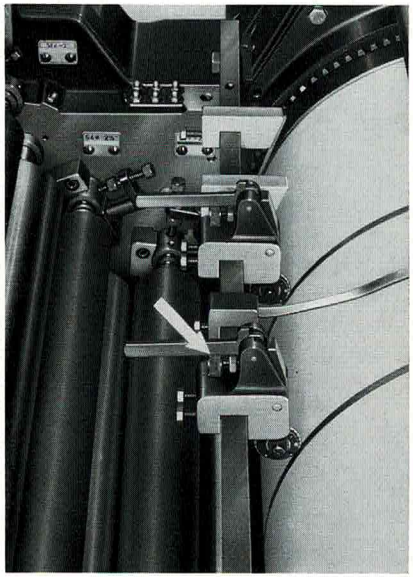
einer in der Mitte geteilten Bürste (K-Klasse: einer durchgehenden Bürste) über die ganze Zylinderbreite. Sie streicht den Bogen vor dem Perforieren glatt und gewährleistet so auch an den seitlichen Bogenkanten gerade Perforierung.

Erfolgt auf Zylinderautomaten der S-Klasse nur eine Perforation in Zylindermitte, so genügt Einsetzen einer Bürstenhälfte; in allen anderen Fällen sollte man beide Bürstenhälften verwenden.

Stahlbänder müssen immer zwischen den Zylindergreifern liegen. Die Perforierrädchen dürfen also nicht über die Zylindergreifer rollen. Die Heidelberger Formeinpaßvorrichtung und die Skalen am Schließrahmen erleichtern das Einrichten solcher Arbeiten.

Damit die Stahlbänder gerade und parallel zueinander auf den Zylinder gespannt werden, macht man am besten einen Leerdruck auf den Aufzug. Hierbei kann man gleichzeitig noch einmal den richtigen Stand kontrollieren. Wichtig ist noch, beim Einrichten der Form darauf zu achten, daß die Perforation an der Anlage nicht bis zum Papierrand durchgeführt werden kann. Sie setzt beim Normalschließrahmen erst nach etwa 8 mm ein. Das entspricht dem kleinsten Greiferrand.

Die Perforierrädchen werden mit einer Stellschraube, die sich oben auf dem Lagerbock befindet, gegen das Stahlband justiert. Zum Anstellen des Perforierrades wird der lange Hebel um-



Perforierung in Zylindermitte Stellschraube (Pfeil) zum Justieren des Perforierrades

gelegt. Die Justierung der Perforierrädchen ist so vorzunehmen, daß sie gerade auf dem Stahlband abrollen und nicht zu tief stehen.

Die Rädchen können aber auch entsprechend den zu verarbeitenden Papieren in ihrer Höhe verstellt werden, wodurch selbstverständlich der Druck verändert wird. Man muß jedoch darauf achten, daß der Druck nicht zu groß wird, damit die Rädchen beim Auflaufen am Aufzuganfang nicht springen. Bei längerem Leerlauf oder bei Stillstand der Maschine sollen die Perforierrädchen durch Hochstellen der langen Hebel abgestellt werden, damit sie nicht unnötig lange unter Druckspannung stehen.

Unterbrochene Perforation

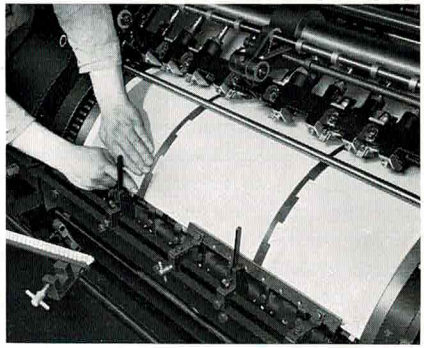
Die Sondereinrichtung gestattet es auch, mit Unterbrechungen zu perforieren. Dazu werden auf dem Druckzylinder Zwei-Punkt-Messinglinien, etwa 5–8 mm breit, verwendet, die dort ausgeschnitten sind, wo nicht perforiert wird. Das Ausschneiden der Messinglinien ist einfach: einspannen in den Schraubstock – zwei Einschnitte mit der Säge und Ausschlagen des Mittelstücks mit dem Hammer. Vorn werden die Messinglinien mit der Spannklappe gehalten. Am Ende werden sie festgeklebt und noch mit etwas Tesafilm gesichert (s. Abb. Seite 87).

Zwischen Messinglinien und Satz muß mindestens 3 mm Raum sein, um Schmitz zu vermeiden. Man kann die Messinglinien auch durch Ausschneiden des Aufzugs etwas tiefer legen. Die Perforierrädchen werden dann mit entsprechend stärkerem Druck eingestellt. Bei Arbeiten von 70-g-Papier bis zu 300 g schwerem Karton werden in der Praxis einwandfreie Perforationen mit den gewünschten Unterbrechungen erzielt.

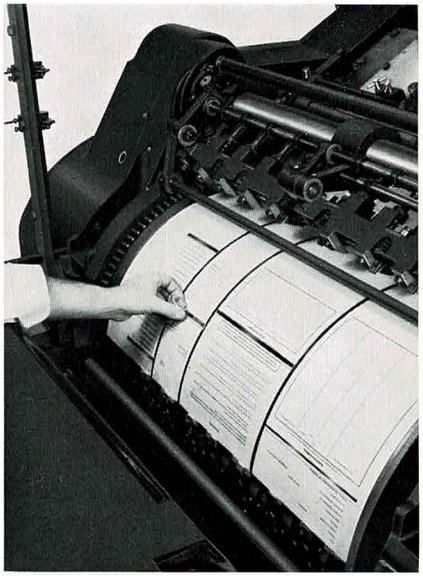
Längs- und Querperforation

Wir kennen zahlreiche Druckereien, die mehrfarbige Arbeiten auf Original Heidelberger Zylindern der S-Klasse drucken, die Bogen dann halbieren und den Eindruck der letzten Farbe zusammen mit dem Perforationsgang auf Original Heidelberger Zylindern der K-Klasse durchführen. Dieser Wechsel von einer

Perforieren mit Unterbrechungen



Linke Bürstenhälfte zum Einrichten abgenommen



Längs- und Querperforieren in einem Arbeitsgang

auf die andere Maschine hat auch noch einen weiteren Vorteil: Die großen Bogen im Format 57 x 77/82 cm werden, falls notwendig, mit der letzten Farbe perforiert. Nach Halbieren des Bogens kann dann auf dem Original Heidelberger Zylinder 40/46 x 58,5 cm wiederum eine Perforation, die dann aber quer zur ersten liegt, ausgeführt werden. So kann man also ohne zusätzlichen Arbeitsgang längs und quer perforieren.
Dies setzt natürlich entsprechend viele Druckgänge voraus und die Möglichkeit, die Bogen zu halbieren und auf zwei Maschinen zu drucken. Soll auf einer Maschine in einem Arbeitsgang längs und quer perforiert werden, so müssen zur Querperforation Perforierlinien in die Form eingebaut werden. Für unsere Zylinderautomaten liefern wir Stahlbänder in 3 und 6 mm Breite und in den Längen von 100, 150 und 200 mm, so daß sich der Drucker nicht mit ungeeignetem Material zu behelfen braucht.

Bei Druck und gleichzeitiger Querperforation in einer Form ist folgendes zu beachten:

1.

Auftragwalzen genau auf Schrifthöhe justieren.

2.

Die Perforierlinien, die in die Form eingebaut werden, müssen 0,2 mm niedriger sein als die sonst handelsüblichen Stanz- und Perforierlinien.

3.

Beim Einbau in die Form darauf achten, daß die Rückseite der Form sauber ist, damit nicht die Perforierlinien durch Fremdkörper hochgedrückt werden und dann mit den Auftragwalzen in Berührung kommen.

4.

Die Differenz zwischen Perforierlinien und Schrifthöhe wird auf dem Aufzug durch die Schneidebänder ausgeglichen, für die wir

die Befestigung mit Alleskleber, Photokleister oder Henkel-Leim (Adhesin A 22) empfehlen. Vorher rauht man die Metallbänder auf der Klebeseite mit Schmirgelpapier auf.

5.

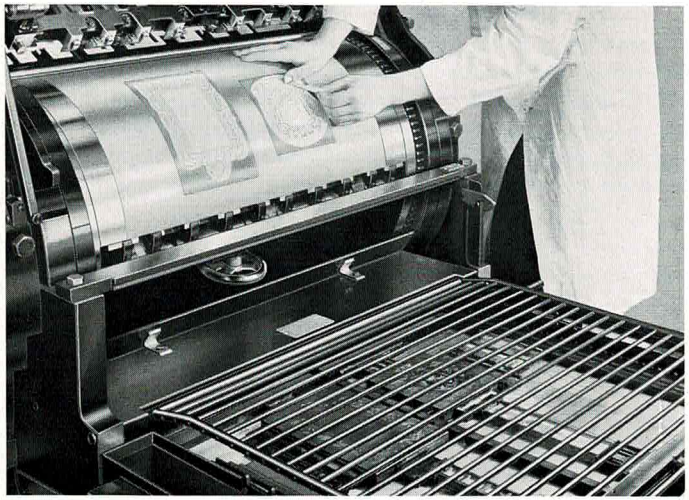
Sind die Metallbänder aufgeklebt und der Kleister getrocknet, so klebt man als zusätzliche Sicherung noch einen Streifen Tesafilm über die Bänder.

Bewährt haben sich auch selbstklebende dünne Stahlbänder mit kleinen Zähnchen in der Mitte (z. B. Perfo-Strips der Foster Manufacturing Co., Philadelphia 7, Pa. / Vertretung für Europa: Erich Heusing, Saarbrücken 1, Neumarkt 7). Diese können sowohl längs als auch quer auf den Druckzylinder geklebt werden. In die Form sind dann nur Regletten einzubauen, die als Gegendruckleisten wirken. Natürlich müssen die Regletten etwas niedriger als schrifthoch sein, damit sie nicht eingefärbt werden.
Zahlreiche Druckereien bestätigen, wie außerordentlich einfach Perforierarbeiten auf Original Heidelberger Zylinderautomaten durchgeführt werden können, gleichgültig, ob es sich nur um Längsperforationen, um Querperforationen oder sogar um gemischte Längs- und Querperforationen handelt. Dadurch, daß der Arbeitsgang zugleich mit dem letzten Druckgang oder, falls nur eine Farbe gebraucht wird, zugleich mit dem Druckgang überhaupt durchgeführt werden kann, wird natürlich bei entsprechenden Arbeiten viel Zeit eingespart.

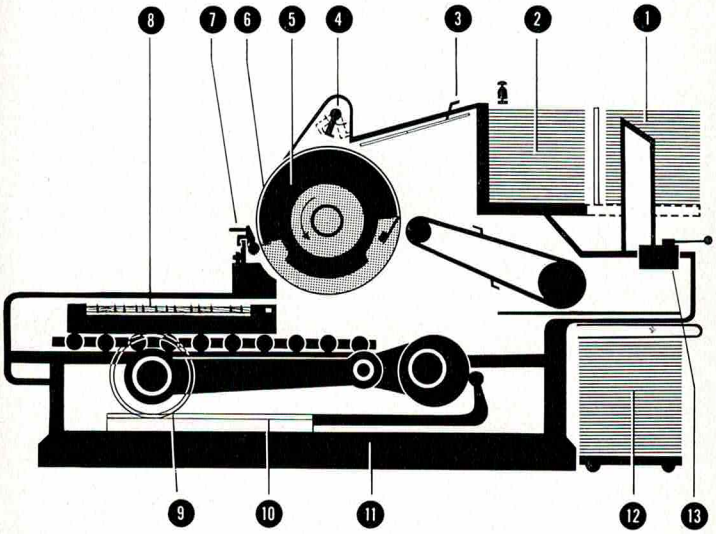
Heidelberger Zylinder-Stanzautomat 57 x 82 cm

Konstruktion und Einsatz

Für Betriebe, die sehr häufig Stanzarbeiten ausführen, empfiehlt sich der Einsatz des Heidelberger Zylinder-Stanzautomaten. Er ist in seinem Arbeitsprinzip aus den Heidelberger Zylinderautomaten entwickelt worden. Viele Arbeiten in Papierstärken unter 100 g/qm bis zu Karton von 600 g/qm je nach Materialbeschaffenheit laufen auf ihm mit einer Stundengeschwindigkeit bis zu 4000 Bogen. Sondereinrichtungen ermöglichen rationelles Perforieren, Rillen und Schneiden. Unsere Ausführungen auf den Seiten 84–89 zu diesen interessanten Spezialgebieten gelten ebenso für den Heidelberger Stanzzylinder.
Auch Bogen, die auf großformatigen Offsetmaschinen oder Buchdruck-Bogenrotationen gedruckt und anschließend geteilt worden sind, lassen sich rationell auf dem Heidelberger Stanzzylinder weiterverarbeiten. Natürlich muß dann zum Schneiden der Bogen eine moderne Schneidemaschine verwendet werden, die mit minimalen Schnittoleranzen arbeitet.



Prägepatrizen auf Heidelberger Zylinder-Stanzautomaten



Schemazeichnung des Heidelberger Stanzzylinders

Die Schemazeichnung zeigt den Aufbau des Heidelberger Zylinder-Stanzautomaten.

① Vorstapeleinrichtung ② Großer Anlagestapel ③ Vier zwangsläufig arbeitende Zuführgreifer, keine Rollen, Bänder oder Schnüre ④ Schwingende Vorgreifer ⑤ Schwerer, ständig umlaufender Stanzzylinder, Heidelberger Eintourenprinzip ⑥ Stanzblech aus gehärtetem Edelstahl ⑦ Perforiereinrichtung ⑧ Frei zugängliche Stanzform, absolut stabiles Stanzfundament auf 4 geschliffenen Rollenbahnen ⑨ Rollrad ⑩ Zahnstange zur Synchronisierung von Satzbettbewegung und Zylinderumdrehung ⑪ Dickwandiges Grundgestell aus Heidelberger Spezialguß ⑫ Ablagestapel mit Einrichtung zur kontinuierlichen Ablage ⑬ Einhebel-Zentralschmierung.

Ein besonderer Vorteil des Heidelberger Zylinder-Stanzautomaten liegt darin, daß das Formbett auf eine Höhe von 24,8 mm abgeschliffen ist. Hierdurch findet unter der Stanzform das 1 mm starke Schon- bzw. Zurichteblech aus Edelstahl Platz. Die Zurichtung wird außerhalb der Maschine gemacht und zwischen Zurichteblech und Formbett gelegt. Durch das stärker abgeschliffene Formbett ist es auch möglich, die bei Kartonagenbetrieben üblichen, etwas höheren Stanzformen zu verwenden.
Die bequeme Vorstapeleinrichtung am Heidelberger Zylinder-Stanzautomaten für volle Stapelhöhe und schnellen Wechsel ist ein besonderer Vorteil beim Vorstapeln von Kartons. Der große Anlagestapel gibt vor allem die Möglichkeit, erhebliche Mengen von stärkerem Material vorzustapeln. Die Einrichtung zur kontinuierlichen Ablage erlaubt das Wegfahren eines vollen Ablagestapels und das Einsetzen eines Stapelwagens, ohne daß die Maschine angehalten werden muß.

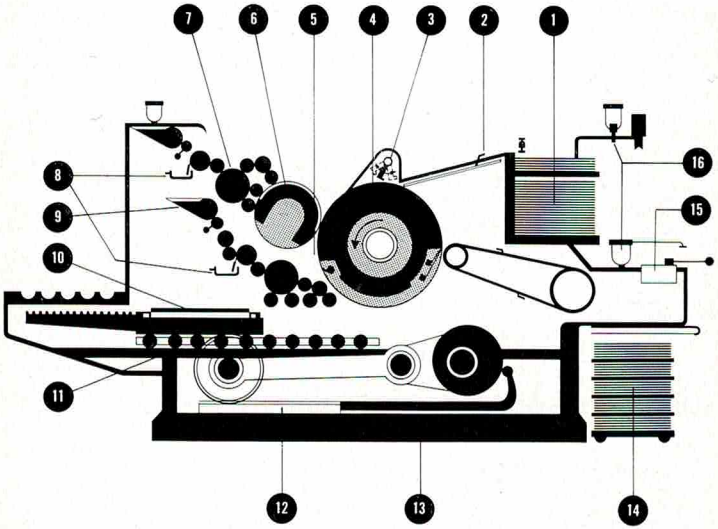
Technische Daten (Stand November 1966)

Kurzbezeichnung	**SBBS**
Größtes Format	57 x 82 cm
Kleinstes Format	21 x 28 cm
Stanzformgröße normal	54,5 x 77,2 cm
Stanzformgröße maximal zwischen den Schmitzleisten	54,5 x 80 cm
Maximale Stanzleistung	4000 Bogen/Stunde
Nettogewicht etwa	4900 kg
Kraftbedarf	6,2 kW = 8,5 PS
Länge	3,01 m
Breite	1,95 m
Höhe	1,46 m

Heidelberger Zweifarbenzylinder Rund + Flach

Über 3000 Heidelberger Zweifarbenzylinder (Rund + Flach) der S-Klasse und der K-Klasse laufen bereits in zahlreichen Ländern. Ausgangspunkt der Konstruktion ist der Original Heidelberger Zylinderautomat, bald 50 000fach * bewährt, mit vielen vorteilhaften, weltbekannten druck- und bedienungstechnischen Eigenschaften ausgestattet.
Anlage, Druckzylinder, Farbwerk, Satzbett und Auslage wurden übernommen. Hinzugekommen ist ein komplettes zweites Druckwerk, das als Runddruckeinheit gebaut und mit einem leistungsfähigen Farbwerk ausgerüstet ist. Das Runddruckwerk besteht aus dem immer in der Maschine verbleibenden Zylinderkern und den auswechselbaren Heidelberger Rundformmänteln als Druckformträger (Heidelberger Patente in der ganzen Welt). Dieses von Heidelberg entwickelte, moderne und zukunftssichere System gestattet es dem Drucker, das für die jeweilige Arbeit am besten geeignete Rundplattenmaterial einzusetzen.
In einem Bogendurchgang werden Rundform (1. Farbe) und Flachform (2. Farbe) mit einem Greiferschluß passerhaltig gedruckt. Der gleichzeitige Druck zweier Farben bringt große wirtschaftliche Vorteile: doppelte Produktionsleistung bei gleichem Platz- und Personalbedarf wie ein Heidelberger Einfarbenzylinder – 4000 (S-Klasse) bzw. 5000 (K-Klasse) zweifarbig bedruckte Bogen = 8000 bzw. 10 000 Druck pro Stunde!
Die Technik der zweiten Farbe erfordert natürlich einiges Umdenken. Der Drucker, der die Heidelberger Einfarbenmaschine kennt, wird jedoch schon nach kurzer Zeit auch den Rundformteil der zweiten Farbe beherrschen. Die Heidelberger Zweifarbenmaschine Rund + Flach kann wegen ihrer günstigen Platzkosten auch als Einfarbenmaschine rentabel eingesetzt werden und ist ebenfalls mit Perforier- und Nuteinrichtung lieferbar.
Die Herausgabe eines weiteren Bandes unserer „Winke für den Maschinenmeister", der sich speziell mit unseren Zweifarbenzylindern befassen soll, ist geplant.
Der Aufbau der Heidelberger Zweifarbenzylinder Rund + Flach geht aus der Schemazeichnung für die Maschinen der S-Klasse (57 x 77 cm und 57 x 82 cm) hervor.

* Ende 1966



Schemazeichnung des Heidelberger Zweifarbenzylinders der S-Klasse

① Anlagestapel mit Vorstapeleinrichtung ② Bogentransport ohne Rollen, Bänder oder Schnüre. Vier Zuführgreifer, die nie verstellt zu werden brauchen ③ Schwingende Vorgreifer ④ Schwerer, ständig umlaufender Druckzylinder ⑤ Kein Greiferwechsel zwischen den beiden Farben ⑥ Rundformzylinder mit herausnehmbaren Rundformmänteln, für jedes Plattenmaterial verwendbar ⑦ Farbwerk für die Rundform mit 3 Auftragwalzen, die zweimal je Druckgang einfärben ⑧ Walzenwascheinrichtungen für beide Farbwerke ⑨ Farbwerk für die Flachform mit 4 Auftragwalzen, von denen keine auf der Form umkehrt ⑩ Massives Druckfundament mit frei zugänglicher Form ⑪ 4 geschliffene Rollenbahnen ⑫ Zahnstange zur Synchronisierung von Satzbettbewegung und Zylinderumdrehung ⑬ Dickwandiges, schweres Grundgestell aus Heidelberger Spezialguß ⑭ Ablagestapel mit Einrichtung zur kontinuierlichen Ablage ⑮ Zentralschmierung ⑯ Naß- oder Trockenbestäubung.

Technische Daten der Heidelberger Zweifarben-Zylinderautomaten Rund + Flach (Stand November 1966)

K-Klasse

Kurzbezeichnung	KSBZ	KSBAZ
Größter Bogen	40 x 58,5 cm	46 x 58,5 cm
Kleinster Bogen	12,5 x 15 cm	14 x 18 cm
Satzgröße		
Normalschließrahmen	37,2 x 53,7 cm	43,5 x 53,7 cm
Sparschließrahmen	37,2 x 55,7 cm	43,5 x 55,7 cm
zwischen den Schmitzleisten	37,2 x 58 cm	43,5 x 58 cm
Greiferrand		
bei Klebeklischees und Galvanos	8 mm	8 mm
bei Wickelplatten	10 mm	10 mm
Nettogewicht	ca. 3300 kg	ca. 3300 kg
max. Stundenleistung bedruckte Bogen	5000 zweifarbig = 10 000 Druck	5000 zweifarbig = 10 000 Druck
Raumbedarf		
Länge x Breite x Höhe	2,53 x 1,45 x 1,45	2,53 x 1,45 x 1,45
Kraftbedarf	5 kW = 6,8 PS	5 kW = 6,8 PS
Angaben zur Rundform:		
2 Auftragwalzen	51 und 54 mm ⌀	51 und 54 mm ⌀
Rundform-Druckfläche (max.)		
Klebeklischees, Wickelplatten, Combi-Wickelplatten	38,2 x 56,2 cm	43,2 x 56,2 cm
Rundgalvanos, Klischees auf Sattelplatten	38,2 x 54 cm	42,2 x 54 cm

S-Klasse

Kurzbezeichnung	SBGZ	SBBZ
Größter Bogen	57 x 77 cm	57 x 82 cm
Kleinster Bogen	21 x 28 cm	21 x 28 cm
Satzgröße		
Normalschließrahmen	53 x 72 cm	55 x 77,2 cm
Sparschließrahmen	53 x 74 cm	55 x 79,2 cm
zwischen den Schmitzleisten	53 x 76 cm	53 x 82 cm
Greiferrand		
bei Klebeklischees und Galvanos	8 mm	8 mm
bei Wickelplatten	10 mm	10 mm
Nettogewicht	ca. 5500 kg	ca. 5900 kg
max. Stundenleistung bedruckte Bogen	4000 zweifarbig = 8000 Druck	4000 zweifarbig = 8000 Druck
Raumbedarf		
Länge x Breite x Höhe	3,47 x 1,90 x 1,45 m	3,47 x 1,95 x 1,45 m
Kraftbedarf	6,2 kW = 8,5 PS	6,2 kW = 8,5 PS
Angaben zur Rundform:		
3 Auftragwalzen	57, 60 und 65 mm ⌀	57, 60 und 65 mm ⌀
Rundform-Druckfläche (max.)		
Klebeklischees, Wickelplatten, Combi-Wickelplatten	53 x 76 cm	53 x 80 cm
Rundgalvanos, Klischees auf Sattelplatten	53 x 74 cm	53 x 77,5 cm

Auflösung der Quizfragen von Seite 63

1

Sie stellen bei einer Autotypie am Druckende einen Schmitz nach hinten fest. Verringern Sie den Aufzug um einen Bogen, den Sie unter das Klischee legen, um zur richtigen Druckabwicklung zu kommen?

Ja. Wenn das Klischee zu niedrig justiert ist und deshalb zum guten Ausdrucken der Aufzug stärker gemacht werden mußte, so bewegt sich die Oberfläche des Auflagebogens schneller als die Form. Der Druckstreifen des Zylinders ist bei einem dickeren Aufzug weiter vom Mittelpunkt entfernt und muß eine größere Wegstrecke schneller durchlaufen als bei einem normalen Aufzug. Dadurch werden die Rasterpunkte des Klischees nach Druckende zu verwischt. Wäre das Klischee zu hoch justiert und der Aufzug zu schwach, so träte ein Wischen des Rasterpunktes zum Druckanfang ein.

2

Auf den Gummiwalzen ist Farbe fest angetrocknet. Versuchen Sie jetzt, nachdem das Walzenwaschmittel nichts nützte, diese Farbschicht zu entfernen, indem Sie die Walzen kräftig mit Formbenzin abwaschen?

Nein. Sind Farben oder Lacke auf den Gummiwalzen fest angetrocknet, so soll man abends die Walzen mit „Rollopast" (Hersteller: Felix Böttcher, Köln) einreiben. Am nächsten Morgen können dann die Walzen leicht mit lauwarmem Wasser abgewaschen werden, und sie erhalten wieder ihre samtartige Oberfläche. Vorsicht mit Formbenzin oder Farbfressern! Formbenzin greift die Gummiwalzen an, und Farbfresser sind aktive Gummifeinde und zerstören die Struktur des Gummiwalzenbezuges. Ist kein Rollopast zur Hand, können handelsübliche Farblöser (Hersteller sind Farbenfabriken) verwendet werden, die aber nur kurze Zeit auf die Walzen einwirken dürfen.

3

Ist es richtig, daß Bandstahlschnitte oder Stanzlinien für Arbeiten auf dem Original Heidelberger Zylinder etwas über Schrifthöhe justiert werden?

Nein. Für Stanzarbeiten am Original Heidelberger Zylinder müssen die Bandstahlschnitte schrifthoch gefertigt sein. Dabei soll auf eine sauber geschliffene Bearbeitung der Unterseite geachtet werden (vergleiche Seite 80). In unseren Spezialstanzautomaten (GTS und SBBS) können aber auch in Kartonagenbetrieben übliche Formen mit Stanzlinienhöhen bis 23,8 mm verwendet werden.

4

Bei einer echten, ungerasterten Volltonfläche perlt die Farbe. Versuchen Sie, diese Erscheinung durch einen Zusatz von Druckpaste zu korrigieren?

Ja. Gegen Perlen der Farbe hilft man sich am besten durch einen Zusatz von Druckpaste, die von Farbenfabriken hergestellt wird. Bis zu 10% können zugesetzt werden. Kastolen von der Farbenfabrik Kast & Ehinger kann bis zu 30% zugesetzt werden.

5

Wenn zufällig einmal das Walzenwaschmittel ausgegangen ist, können Sie: für wenige Tage Petroleum verwenden? oder Terpentin? oder Seifenwasser?

Nehmen Sie für wenige Tage 50% Benzin und 50% Petroleum. Petroleum allein ist zu fett, d. h. der Ölfilm auf den Stahlwalzen verhindert das Verreiben strenger Farben. Terpentin ist viel zu teuer, Seifenwasser ist nicht geeignet, da es Öl und Fett nicht löst.

6

Soll die Laufrichtung beim Verarbeiten von Karton quer zur Zylinderachse liegen?

Nein. Die Laufrichtung soll bei Karton parallel zur Zylinderachse sein, da sich dann die Bogen besser der Zylinderrundung anpassen und mit höherer Geschwindigkeit gedruckt werden kann.

7

Nehmen Sie bei einer einfachen Satzform die dritte und vierte Auftragwalze aus der Maschine und lassen diese Arbeit nur mit zwei Auftragwalzen laufen?

Ja. Selbstverständlich sollten einfache Formen und Arbeiten nur mit zwei oder drei Auftragwalzen gedruckt werden. Sie schonen die Walzen und haben es einfacher mit dem Justieren. Nur für wirkliche Qualitätsarbeiten nimmt man drei oder vier Auftragwalzen.

Um was es sonst noch beim Drucken geht

Gummiwalzen und ihre Pflege

Seit Jahrzehnten arbeiten wir mit vielen Firmen der graphischen Zulieferungsindustrie zusammen und konnten dadurch eine große Anzahl von Verbesserungen des Zubehörs und der Druckhilfsmittel erreichen, so zum Beispiel auch bei den Gummiwalzen, mit denen wir heute grundsätzlich unsere Original Heidelberger Zylinder ausrüsten. Wir haben erkannt, daß diese Walzen die besten sind, die es zur Zeit gibt. In ausgedehnten Versuchen, die sich über Jahre erstreckten, haben wir festgestellt, daß sich das beste Druckergebnis bei voller Ausnutzung der hohen Druckgeschwindigkeiten nur mit diesen Walzen erzielen läßt. Gummiwalzen sind heute die universell verwendbaren Buchdruckwalzen, die in ihrer Weichheit und Zugfähigkeit den Massewalzen nicht mehr nachstehen; im Gegenteil! Bei der Einfärbung großer Flächenformen weist die Gummiwalze sogar beachtliche Vorteile gegenüber den Gelatine- bzw. den Kunststoffwalzen auf.
Wenn heute bei modernen und schnellaufenden Maschinen sechs wichtige Forderungen an die Walzen gestellt werden, nämlich:

1. Temperaturbeständigkeit,
2. Feuchtigkeitsbeständigkeit,
3. Öl- und Benzinbeständigkeit,
4. Elastizität,
5. Weichheit und Zugfähigkeit,
6. lange Lebensdauer,

so weisen bei einer Gegenüberstellung die Gummiwalzen klare Vorteile auf. Ein Buchdrucker schrieb uns hierüber folgendes: „Im allgemeinen sind bei uns bei der Verwendung von Gummiwalzen keine Schwierigkeiten aufgetreten. Die Vorzüge dieser Walzen haben im Gegenteil die Formeneinfärbung sehr erleichtert. Lange Laufzeiten bei permanenter Doppelschicht, Temperaturschwankungen, starke Schwankungen der Luftfeuchtigkeit usw., das alles macht keine Schwierigkeiten mehr. Das bedeutet eine große Erleichterung für den Drucker, der jetzt seine Aufmerksamkeit voll seiner Auflage zuwenden kann, ohne die Walzen noch groß beachten zu müssen. Ich möchte betonen, daß es

uns selbst bei Farbwechsel von Schwarz auf Gelb oder Rot immer gelingt, einen sauber stehenden Ton zu erzielen."
Auch bei der Arbeit mit Gummiwalzen müssen einige grundsätzliche Voraussetzungen beachtet werden, ähnlich wie es der Drucker von Gelatine- und Kunststoffwalzen gewöhnt ist.

1.

Neue Gummiwalzen sollte man vor erstem Gebrauch leicht mit Drucköl einreiben. Durch das Einziehen des neutralen Stoffes wird sauberes Waschen von dunkel auf hell erleichtert.

2.

Die Walzen müssen genau justiert sein, um Beschädigungen durch Schrift- oder Liniensatz zu vermeiden.

3.

Es dürfen nur einwandfreie Waschmittel verwendet werden. Wir empfehlen das „Böttcherin für Walzen" oder Testbenzin.

4.

„Farbfresser" sind mit Vorsicht zu gebrauchen, da es sich dabei meist um sehr aktive Gummifeinde handelt, die zerstörend auf die Struktur des Gummiwalzenbezuges einwirken.

5.

Sind Farben oder Lacke auf den Walzen fest angetrocknet, so müssen die Walzen abends mit „Rolloplast" eingerieben und am nächsten Morgen leicht mit etwas lauwarmem Wasser wieder abgewaschen werden. Hierdurch erhalten die Gummiwalzen wieder ihre samtartige Oberfläche.

Für Farbwechsel und besonders dann, wenn von einer dunklen auf eine hellere Farbe übergegangen wird, hat sich folgende Methode in der Praxis gut bewährt:

a) Gründliches Waschen des Farbwerkes und der Auftragwalzen, was einfach und schnell mit der Heidelberger Walzenwascheinrichtung erfolgt.

b) Etwas Misch-Lasurweiß, strengen Firnis oder Drucklack auf den Heber auftragen und dann kurze Zeit auf den Walzen verreiben lassen.

   Die klebrigen Stoffe ziehen dabei den letzten Rest dunkler Farbe aus den Walzen.

c) Nochmaliges Waschen des Farbwerkes mitsamt den Auftragwalzen.

d) Gewünschte Farbe in das Farbwerk nehmen. Der Ton muß dann „stehen".

Schwarzfarben sind zum Teil mit einem Anilinfarbstoff „geschönt". Das Lösungsmittel dieser Farbstoffe bringt die Oberfläche der Walzen zum Quellen, wodurch Farbe in sie eindringen kann. Die Lösungskraft eines normalen Waschmittels reicht dann nicht aus, um die Walzen bei einem Farbwechsel zu säubern, und helle Farben werden schmutzig und dunkeln im Ton. Nach dem Waschen der Gummiwalzen mit „Böttcherin" kann man in solchen Fällen die Gummiwalzen nochmals mit Spiritus oder mit warmer Seifenlauge waschen. Selbstverständlich müssen die Walzen anschließend gut abgetrocknet und die Walzenzapfen leicht eingefettet werden. Diese Waschmethode ist auch dann geeignet, wenn vorher eine Doppeltonfarbe verdruckt wurde. Abschließend möchten wir wiederholen, daß unsere Original Heidelberger mit Gummiwalzen ausgerüstet werden, um die hohe Druckleistung unserer Maschinen bei Dauerbelastung voll ausnutzen zu können.

Artexwalzen

Bei der Artexwalze handelt es sich um eine Kunststoffwalze, die nicht wie die Gummiwalze bezogen, sondern genau wie die Gelatinewalze in Rohren gegossen wird. Die Artexwalze hat demnach alle Eigenschaften der Gelatinewalze, die durch die geschlossene Oberfläche bedingt sind. Bei ungünstigen Voraussetzungen, hoher Luftfeuchtigkeit und hoher Temperatur können die Walzen aber weich werden. Es wird deshalb von der Benutzung der Artexwalzen bei extrem hohen Sommertemperaturen bzw. in den Tropen abgeraten.
Die Artexwalze weist gegenüber der Gummiwalze gewisse Vorteile auf. Sie nimmt z. B. Putzen von der Form und ist bei Tabellen- und Linienformen wesentlich widerstandsfähiger gegen Einschneiden. Auch für Arbeiten mit Plunger-Numerierwerken ist sie deshalb gut geeignet.
Bei der Verwendung von Artexwalzen sind folgende Punkte zu beachten:

1.

Die Artexwalze ist außerordentlich zugkräftig. Es empfiehlt sich, die Walze nur freistehend aufzustellen und nicht auf Papier aufzulegen. Ist jedoch einmal Papier auf dem Artex-Bezug festgeklebt, so kann es ohne Schwierigkeiten mit Waschmittel wieder entfernt werden.

2.

Die Artexwalze muß wie die Gelatine- und Gummiwalze genauestens justiert werden. Bei zu starker Anstellung entsteht durch Walken übermäßige Wärmeentwicklung, die sogar zum Brechen der Walzen führen kann. Da die Artexwalze im Durchmesser konstant bleibt, ist ein Nachstellen nicht notwendig. Sie kann ohne Vorbehandlung sofort zum Druck verwendet werden.

3.

Die Artexwalze ist absolut beständig gegen Druckfarben auf Mineralöl- und Leinölbasis. Sie ist weitgehend farbwechselsicher, d. h., dunkle Farben tönen beim nachfolgenden Druck hellerer Farbtöne nicht nach.

4.

Die Artexwalze darf niemals trocken laufen. Stellen, an denen keine Farbabnahme erfolgt, sind durch etwas Fett oder Öl zu schützen. Es ist darauf zu achten, daß Artexwalzen bei längerem Maschinenstillstand sauber gewaschen und vom Reibzylinder abgestellt werden.

5.

Das Artexwalzen-Material unterliegt einer natürlichen Alterung; es wird allmählich weicher. Dies tritt auch bei Nichtbenutzung ein; daher empfiehlt es sich, die Walzen sofort nach Lieferung in Gebrauch zu nehmen. Artexwalzen können nicht umgegossen werden.

6.

Als Waschmittel wird generell „Böttcherin für Walzen" empfohlen. Eine geringe Menge Böttcherin genügt, um die Artexwalze schnell und gut zu reinigen. Auch die Stirnseiten müssen mitgewaschen werden.
Auf keinen Fall dürfen Waschmittel verwendet werden, die aromatische Kohlenwasserstoffe – wie Benzol, Toluol, Tiefdruckverdünner usw. – enthalten.

7.

Anwendung von „Rollopast" und ähnlichen alkalischen Farbentfernern ist unzulässig. Sie würden die Walze anätzen.

Ausgleich

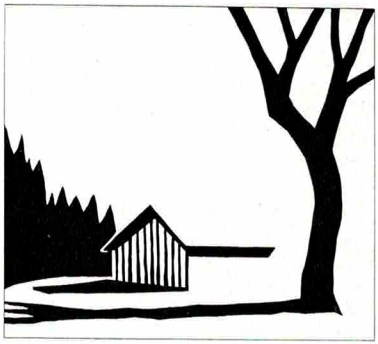
Am Beginn der Zurichtearbeit müssen alle Teile der Form gleiche Druckspannung erhalten (Ausgleich oder „Egalisierung"): Ungenügend druckende Teile legt man mit einer oder mehreren Lagen Seidenpapier aus. Wo angängig, sollte der Ausgleich zumindest teilweise unter der Form erfolgen. Soweit der Ausgleich im Aufzug untergebracht werden muß, klebt man ihn auf den Tauen, der später die Kraftzurichtung trägt (s. Seite 31).
Nach dem Ausgleich („Egalisierung") folgt die „Differenzierung", die den Formelementen je nach Schwere und gewünschtem Kontrast unterschiedliche Druckspannung zuweist. Im Bilderdruck bezeichnet man die Differenzierung als Kraftzurichtung. Die wesentlichen Verfahren, eine Kraftzurichtung anzufertigen, sind im folgenden erläutert.

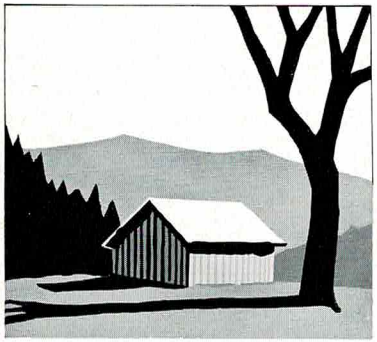
Handausschnitt

Wir beschreiben zunächst den Handausschnitt, den man sich verhältnismäßig einfach und mit etwas Übung schnell aus vier Grundbogen herstellt.
Die tiefsten Stellen eines Druckes werden ausgeschnitten und auf einen bedruckten Bogen geklebt (Abb. 1).
Aus dem zweiten Bogen werden dann die tiefsten Stellen und die Mitteltöne sauber ausgeschnitten (Abb. 2). Auch diese Partien werden auf den bedruckten Bogen (auf dem schon die tiefsten Stellen angebracht wurden) geklebt.
Aus dem dritten Grundbogen werden jetzt nur die hellsten Lichter herausgeschnitten, damit sie möglichst wenig Druck bekommen (Abb. 3). Dieser Bogen wird dann ebenfalls auf den untersten Bogen geklebt, der jetzt also entsprechend den Tonwerten verschiedenen Druck vermittelt.
Dieser fertige Handausschnitt, der in der Hand eines erfahrenen Druckers alle Feinheiten berücksichtigt, wird jetzt auf den mit der Aufzugsklappe festgeklemmten Tauenbogen (Zurichtungsträger) geklebt. Meist wird an dieser Stelle schon ein Ausgleich angebracht sein. Darüber kommt der Aufzug einschließlich Drucktuch in der auf Seite 31 angegebenen Zusammenstellung. Selbstverständlich muß eine entsprechende Anzahl Wechselbogen herausgenommen werden, damit die Aufzugstärke durch den Ausgleich und die Kraftzurichtung nicht überschritten wird.

Mechanische Kreiderelief-Zurichtung (MKZ)

Während in den letzten Jahrzehnten die Ausgleichzurichtung durch Formvorbereitung und andere Maßnahmen erleichtert werden konnte, sind die an die Kraftzurichtung gestellten Forderungen durch Verfeinerungen und Verbesserungen der Klischeeherstellung sowie durch höhere Auflagen und gesteigerte


1

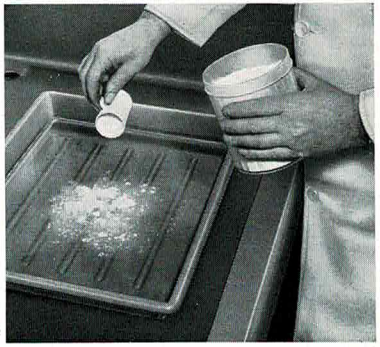

2

3

Qualitätsansprüche gewachsen. Zudem verlangen die modernen Produktionsmethoden die sichere, einfache und zeitsparende Herstellung von Bildzurichtungen. Sie müssen die brillante Wiedergabe aller Tonwerte und deren Erhaltung während des gesamten Fortdrucks garantieren. Wie der Handausschnitt von dem Gesetz ausgeht, daß die Tiefen eine stärkere Druckspannung brauchen als die hellen Töne, so geht auch die Mechanische Kreiderelief-Zurichtung von derselben Voraussetzung aus. Die Mechanische Kreiderelief-Zurichtung ist eines der Zurichteverfahren, welches diesen Forderungen besonders entspricht und dessen Handhabung sehr einfach ist. Die Folie steht in verschiedenen Stärken von 0,15 bis 0,35 mm Gesamtstärke zur Verfügung.

Wenn das Klischee gleichmäßig gut ausdruckt, wird die MKZ-Zurichtfolie zweimal hintereinander registerhaltig bedruckt. Das Bedrucken kann entweder mit normaler Farbe unter Zusatz von farbloser MKZ-Zurichtpaste oder aber auch mit MKZ-Zurichtfarbe allein ohne Zusatz erfolgen. Nach dem Bedrucken empfiehlt sich ein Abreiben mit Talkum oder Federweiß.

Die Entwicklung des Reliefs erfolgt in einem Ätzbad aus Wasser von etwa 20° C (handwarm) und MKZ-Ätzpulver entsprechend den auf der Verpackung angegebenen Vorschriften.



1

1 Anrichten des MKZ-Ätzbades

2 Ätzen der MKZ-Folie

3 Talkumieren der trockenen Folie

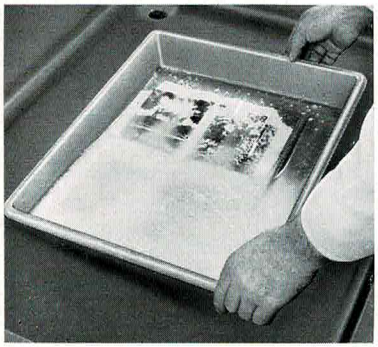
Vor dem Einlegen in das Ätzbad spült man die Folie beiderseitig mit Wasser ab. Hierdurch wird ein gleichmäßiges Annehmen der Ätzflüssigkeit begünstigt.

Beim Einlegen der Folie in das Ätzbad sollten beide Seiten sofort vom Bad bedeckt und die Folie in ständiger Bewegung gehalten werden. Abwechselnd an den unbedruckten Ecken fassen und wenden! Die neuerdings gelieferten Folien sind durchgeätzt, wenn der rosafarbene Schichtträger sichtbar wird, während die Halbtöne in verschiedenen Abstufungen weiß erscheinen, und die Tiefen noch mit der Ätzfarbe bedeckt sind. Bei den früher gelieferten Platten kam nach dem Durchätzen der weiße Papieruntergrund zum Vorschein, und die Halbtöne erschienen rosa. Die neuen Folien haben den Vorteil, daß sie ihre Größe exakt beibehalten.

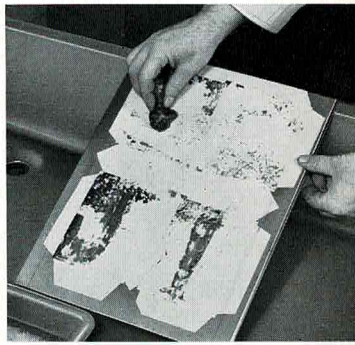
Wenn die fertige Folie aus dem Ätzbad genommen wird, soll sie gut abgebraust, anschließend zwischen Löschpapier getrocknet und dann mit Talkum oder Federweiß gut abgerieben werden. Sie läßt sich beliebig oft wieder verwenden.

Die Primaton-Zurichtung

Die Primaton-Zurichtung ist ein Streupulververfahren. Durch



2

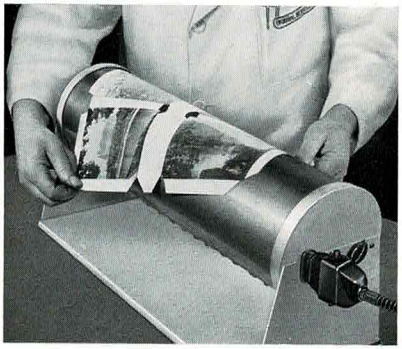


3

Wärme wird das auf dem Formabzug haftende Pulver mit der Papierunterlage verbunden.
Für Kunstdruckarbeiten wird das weiße Pulver Nr. 1 (Reliefhöhe 0,11 mm) oder Nr. 1a (Reliefhöhe 0,08 mm) angewendet, während zum Bedrucken unsatinierter sowie rauher Papiere und Kartons die Körnungen Nr. 2 (Reliefhöhe 0,15 mm) bzw. Nr. 3 (0,20 mm) zur Verfügung stehen.
Als Träger des Primaton-Reliefs eignen sich gut satinierte, holzfreie Papiere von etwa 80 g/qm. Die Andrucke können mit normaler Qualitätsfarbe erfolgen; eventuell auf die Walzen einige Tropfen FIEGSOL streichen. Es ist auch eine besondere Zurichtfarbe erhältlich.
Selbstverständlich sind auch hier das gleichmäßige Ausdrucken der Form und saubere, präzis eingestellte Walzen Voraussetzung für eine einwandfreie Zurichtung.
Für Druckarbeiten mit sehr feinen Tonwerten ergibt das blaue Pulver Nr. 0 allein äußerst fein abgestufte Zurichtungen (Reliefhöhe 0,01 bis maximal 0,05 mm).

Aufpinseln des Primaton-Puders

Anschmelzen des Primaton-Reliefs über Heizgerät



Anwendung des Primaton-Verfahrens

Von satt eingefärbter Form mit normalem Druck Abzug auf Kunstdruckbogen machen, um richtiges Ausdrucken zu prüfen. Auftragwalzen herausnehmen und *satinierten Bogen* bedrucken (dabei dürfen also die Auftragwalzen nicht noch einmal über die Form laufen). Wegen des Wärmeverzugs ist der satinierte Bogen vor dem Bedrucken kurz auf dem Primaton-Heizkörper aufzuwärmen. In einer Schale reichlich weißes Pulver darauf geben. Mit senkrecht und leicht geführtem Pinsel hin- und herbewegen, um das Pulver aus den Halbtönen und hellen Partien zu entfernen; nur in den dunkleren Tonwerten soll weißes Pulver verbleiben. Bogen dann auf steifen Karton legen und mit leichten Pinselstrichen von noch überschüssigem Pulver befreien. Mittels Sieb das blaue Pulver Nr. 0 aufstreuen und den umgedrehten Bogen kräftig über der Schale abschütteln. Verbesserungen der Pulververteilung dann höchstens noch an etwa zu stark hervortretenden Klischeerändern, wozu ein feiner Pinsel dient. Abschließend kann die rückseitig von Staub gesäuberte Zurichtung über einem Heizkörper, der eine möglichst konstante Temperatur von 130 bis 160° C haben soll, angeschmolzen werden. Bewährt hat sich auch noch eine zweite Methode: Nachdem die Form ausdruckt, stellt man die Farbzufuhr ab und läßt die Farbe ziemlich ablaufen. Dann streicht man etwas strengen Firnis auf die Walzen und läßt alles gut verreiben. Anschließend wird ein Abzug auf 80 g holzfrei Bücherpapier gemacht, um festzustellen, ob Druck- und Farbgebung in Ordnung sind. Nachdem die Form ausgebürstet ist, wird sie mit den Auftragwalzen eingefärbt und etwa 5 Minuten im eingefärbten Zustand stehengelassen. Dabei dürfen die Auftragwalzen nicht noch einmal über die Form laufen; also nach Einfärben der Form herausnehmen. Nach 5 Minuten wird der Abzug gemacht, sofort mit weißem und anschließend mit blauem Pulver behandelt und angeschmolzen.
Die 5 Minuten Wartezeit genügen, um die Rasterpunkte in den hellen Stellen des Klischees so spitz zu drucken, daß fast kein Pulver kleben bleibt. Der Drucker hat es auf diese Weise leichter, das Pulver aus den hellen Stellen zu entfernen.

Das 3M-Zurichteverfahren

Zur Herstellung der 3M-Zurichtung ist zweierlei nötig: Einmal die Zurichtefolie, zum anderen das Zurichtegerät. Die Folie ist ein Halbkarton, auf den eine Kunststoffschicht aufgeleimt ist. Diese Kunststoffschicht ist elastisch und hat eine glatte Oberfläche. Sie nimmt Druckfarbe gut an. Der Drucker nadelt die Zurichtefolie genau ab und macht darauf einen Abdruck. Jede gute Illustrationsfarbe ist für diesen Zweck geeignet, auch Buntfarben. Die Farbhaltung sollte beim Abziehen nicht stärker sein als beim Fortdruck.

Ist die Form einigermaßen gleichmäßig justiert, wird ein Ausgleich nicht nötig sein. Es wird empfohlen, dem Zurichteabzug einen bis zwei 60-g-Bogen mehr Druck zu geben. Die elastische Folie gleicht geringe Unterschiede aus. Alle Unebenheiten in der Form, die die Stärke von zwei bis drei Seidenbogen über-

Einführen der bedruckten 3M-Folie in das Zurichtegerät

steigen, sollten allerdings vorher schon ausgeglichen sein. Der so erhaltene Zurichteabzug wird nun ohne weitere Bearbeitung im 3M-Zurichtegerät entwickelt. Eine Ausnahme bildet die mit Buntfarben angedruckte Folie. Um hier die Zeichnung wärmesensibel zu machen, muß dieser Abzug mit dem schwarzen 3M-Pigmentpuder eingestäubt werden (Arbeitsweise wie beim Talkumieren). Nach dem Auftupfen müssen alle Puderreste gut entfernt werden. Dies geht am besten mit einem sauberen Wattebausch, mit dem man die gepuderte Folie so lange poliert, bis matter Glanz erscheint.

Das Zurichtegerät hat eine Infrarot-Strahlungsröhre in einem hochglanzpolierten Reflektor. Wird das Gerät eingeschaltet, so leuchtet die Infrarotröhre auf, und der Folien-Transportmechanismus läuft an. An dem Voltmesser links oben kann die augenblickliche Spannung abgelesen werden, und der darunterliegende

Entnehmen der fertigen 3M-Zurichtung

Temperaturanzeiger gibt die Temperatur des Reflektors an. Die Zurichtefolie wird in die Eingabeöffnung eingeführt, vom Transportmechanismus erfaßt und mit gleichbleibender Geschwindigkeit unter der Infrarotröhre hindurchgeführt. Nach einmaliger Umdrehung kommt die fertig entwickelte Folie in der Ausgabeöffnung wieder zum Vorschein (s. Abb. S. 112–113).
Beim Durchlauf unter dem Reflektor haben die Stellen der Folie, die mit mehr Farbpigment bedruckt waren (Volltöne, Dreiviertel- und Halbtöne), mehr oder weniger Wärme absorbiert. Diese mehr oder weniger starke Hitzeeinstrahlung hat ein den jeweiligen Tonwerten entsprechendes Relief aus der Kunststoffschicht der Folie gequollen. Für Korrekturen kann die Geschwindigkeit des Folienumlaufs an Hand einer Skala verändert werden.

Statische Elektrizität

Allgemeines

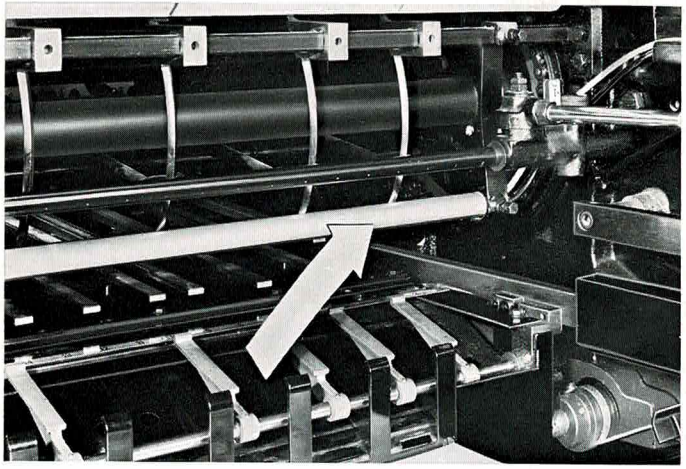
Die beste Temperatur für den Maschinensaal liegt zwischen 20 und 22° Celsius (70° Fahrenheit) bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von 60–65%. Wichtig ist vor allen Dingen, daß eine bestimmte Temperatur und Luftfeuchtigkeit, die möglichst nahe an die oben angegebenen Werte herankommen soll, konstant gehalten wird, und zwar nicht nur während der Arbeitszeit, sondern auch nachts und über Feiertage hinweg. Tiefe Temperaturen bei Arbeitsbeginn verursachen Schwierigkeiten mit der Farbe, den Walzen und dem Papier und dauern so lange an, bis normale Bedingungen eingetreten sind. Große Schwierigkeiten kann die oft bei veränderlichen klimatischen Verhältnissen eintretende Aufladung des Papiers mit statischer Elektrizität bereiten. Dünne Papiere werden häufig durch den Druckvorgang selbst erst aufgeladen, so daß an der Anlage kaum Schwierigkeiten zu bemerken sind, während sie sich bei der Bogenablage störend bemerkbar machen.

Verschiedene Abhilfen

Original Heidelberger Zylinder haben einen Anlegetisch aus einer Aluminiumlegierung. So fallen Stopper weg, die durch statische Aufladung des Papiers bei Maschinen mit Anlegetischen aus Holz auftreten. Außerdem wird der Bogen beim Lauf durch die Maschine ständig von Greifern zwangsläufig geführt und nicht durch Rollen oder Bänder transportiert, so daß er unterwegs nicht infolge der elektrischen Aufladung an Maschinenteilen klebenbleiben kann. Der einzige Moment, wo der Bogen nicht geführt wird, ist der Zeitpunkt der Ausrichtung auf dem Anlegetisch, wo jedoch, wie gesagt, die elektrische Aufladung durch den Metallanlegetisch neutralisiert wird, so daß die Marken den Bogen richtig ausschieben können, ohne daß durch Haften Registerschwierigkeiten entstehen.
Da es sich bei der Papierelektrizität jedoch um eine heimtückische Angelegenheit handelt, die sich an keine festen Regeln hält, wollen wir hier die Mittel erwähnen, die die Folgen der Auf-

ladung bekämpfen bzw. deren Auswirkung auf ein erträgliches Maß herabmindern.
Der Drucker kennt verschiedene Methoden, von denen keine für sich allein die Schwierigkeiten sicher beseitigt, und es hilft hier nur das Probieren der verschiedenen Hilfsmittel, von denen dann vielleicht eines in einem bestimmten Fall wirksam ist.
Wie bereits erwähnt, hängt die Aufladung des Papiers mit den klimatischen Bedingungen in der Druckerei zusammen. Statische Elektrizität entsteht bei zu trockener Luft. Es ist also wichtig, diesen Mangel zu beheben. Wenn in der Druckerei keine Anlage vorhanden ist, mit der der Feuchtigkeitsgehalt automatisch reguliert werden kann, so greift der Drucker hin und wieder zu einem primitiven Mittel, das aber trotzdem gelegentlich hilft. Man besprengt den Boden mit Wasser, so daß durch Verdunsten der Feuchtigkeitsgehalt der Luft zunimmt. Der Erfolg ist unsicher, da so die Luftfeuchtigkeit nicht exakt gesteuert werden kann, und außerdem bringt ein feuchter Boden viele andere Nachteile mit sich.

Entelektrisatorstab



Um beim Original Heidelberger Zylinder das elektrische Aufladen des Papiers beim Passieren der Zylinderbürste zu verhindern, reiben Drucker bisweilen auch den obersten Bogen des Zylinderaufzugs mit Glyzerin oder Petroleum ein. Dann muß aber unter dem Straffen ein Ölbogen eingelegt werden, der den darunter liegenden Aufzug isoliert. Sonst fettet der ganze Aufzug durch und wird schwammig, wodurch andere Schwierigkeiten auftreten. Vom Fachhandel werden auch spezielle Mittel zum Einreiben des Aufzugs, wie z. B. „Elektro-Fresser", angeboten. Alle diese Mittel haben jedoch den Nachteil, daß die Maschine ständig angehalten werden muß, um den Deckbogen des Aufzugs erneut einzureiben.
Schließlich kann man als Deckbogen für den Aufzug auch noch eine Aluminium-Folie verwenden, um die statische Elektrizität zu neutralisieren. Der Aluminiumbogen muß jedoch mit der blanken Oberfläche des Zylinders leitend verbunden sein. Die Bürste soll nicht stärker als unbedingt nötig angestellt werden.

Entelektrisator

Sehr wirksame Abhilfe bietet eine Entelektrisiereinrichtung. Wir empfehlen für unsere Zylinderautomaten den Einbau eines im Handel erhältlichen Hochfrequenz-Sprühstabes, der mit elektrischem Anschluß arbeitet. Die Wirkung ist besonders bei Verarbeitung von dünnen Papieren und Florpost verblüffend. Die statische Elektrizität des Papiers wird hierbei durch Luftionisierung abgeleitet. Jeder Rest von elektrischer Aufladung verschwindet, so daß eine genaue Stapelung der bedruckten Bogen gewährleistet ist.
Die Laufgeschwindigkeit läßt sich nach Beseitigung der elektrischen Aufladung meist erheblich steigern. Durch diese Leistungserhöhung machen sich die Kosten des Hochfrequenzstabes in kurzer Zeit bezahlt.
Die Abbildung zeigt diesen Stab unter dem Anlegestapel eines Heidelberger Zylinders 57 x 77 cm. Lieferanten für Entelektrisatorstäbe nennt Ihnen Ihre Heidelberger Vertretung gern.

28 Abnadeln des Zurichtebogens
49 Abnahmeschmitz
27 Abschmieren, Mittel gegen ...
54 Abwicklungsschmitz
17 Anlage, Einstellungen an der ...
104 Artexwalzen
41 Auf Drehpunkt schließen
38 Auflagedruck, Farbgebung beim ...
96 Auflösung der Quizfragen von Seite 63
33 ff. Auftragwalzen
30 Aufzug
30 Aufzugsstärke
31 Aufzugszusammenstellungen
106 Ausgleich
28 Automatische Druckstellersteuerung

34, 40 Bestäubung
57 Blasluft an der Ablage
57 Blasluft an der Anlage
44 Blinddruckleiste
57 Bogentrennung, Mittel zur ...
102 „Böttcherin"-Walzenwaschmittel
22 Bremsbänder
22 Bremsbürsten
23 Bürsteneinstellung

30 Deckbogen
18 Deckmarke
19 Deckrechen
64 Doppelanlage
59 Doppelbogenkontrolle
15 Doppelseitige Klebefolie
41 Drehpunkt, auf ... schließen
112 3M-Zurichteverfahren
33 Druck von einfarbigen Illustrationen
43 Druck von Flächen

42 Druck von gemischten Formen
35 Druck von Mehrfarbenarbeiten
47 Druck von Text- und Linienformen
54 Druckabwicklung (Schmitzbeseitigung)
34, 40 Druckbestäubung
39 Druckeigenschaften der Farben
35 Druckfolge bei Mehrfarbenarbeiten
41 Druckhilfsmittel
28 Druckstellersteuerung
43 Dublererscheinungen
57 Dünne Papiere, Verarbeitung von ...

117 Entelektrisator

51 Fallschmitz
52 Faltenschlagen
39 Farben, Druckeigenschaften der ...
33 ff. Farben für einfarbigen Illustrationsdruck, Mehrfarbendruck usw.
69 Farbkastenheizung
48 Farbschmitz
37 Farbskala bei Mehrfarbenarbeiten
15 Federn von Klischees
43 Flächen, Aufzug beim Druck von ...
43 Flächen, Druck von ...
54 Florpost-Gegengewichte
57 Florpostschieber
12 Form, genau justierte
61 Formeinpaßvorrichtungen

84 Gleichzeitiges Drucken und Perforieren bzw. Schneiden
81 Gleichzeitiges Stanzen und Nuten oder Rillen
59 Gummisauger für Kartonverarbeitung
101 Gummiwalzen, ihre Behandlung und Pflege

106 Handausschnitt

73 Heißprägen
74 Heizplatte
80 Höhenkontrolle von Stanzform und Stanzlinien

33 Illustrationen, Druck von einfarbigen ...
75 Infrarot-Heizung

12 Justieren der Form

69 Karbondruck
59 Karton, Verarbeiten von ...
15 Klebefolie, doppelseitige
15, 16 Klischeebefestigung
51 Klischeeschmitz
13 Kontrolle der Klischeehöhe
80 Kontrolle der Stanzlinienhöhe
107 Kreidereliefzurichtung, mechanische (MKZ)
41 Kürzermachen der Farbe

86 Längs- und Querperforation, gleichzeitige ...
35, 52 Laufrichtung
60 Leitbügel
124 ff. Lieferprogramm, Heidelberger ...

70 Matrize zum Prägen
107 Mechanische Kreidereliefzurichtung (MKZ)
35 Mehrfarbenarbeiten, Druck von ...

39 Nitrolack
66 Numerieren
81 Nuten, gleichzeitiges Stanzen und ... oder Rillen

33 ff. Papier für verschiedene Arbeiten
57, 60 Papiertransport
81 Patrize zum Nuten
71 Patrize zum Prägen

84 Perforiereinrichtung
88 Perforierlinien
84 Perforieren, gleichzeitiges Drucken und ...
66 Plungergesteuerte Numerierwerke
70 Prägen
109 Primatonzurichtung
46 Putzenbeseitigung beim Auflagendruck

86 Quer- und Längsperforation
63 Quizfragen
96 Quizfragen-Auflösung

17 Registerhalten
81 Rillen, gleichzeitiges Stanzen und Nuten oder ...
102, 105 „Rollopast"-Farbentferner
93 Rundformmäntel

57, 59 Saugstangenkippung
27 Schaumgummiband
48 Schmitzerscheinungen
84 Schneiden
81 Schon- und Zurichteblech
18 Seitenmarken-Einstellung
38 Skalendrucke
39 Spirituslack
90 Stanzautomat, Zylinder- ...
77 Stanzblech
77 Stanzen
77 Stanzlinien
80, 81 Stanzlinienhöhe
115 Statische Elektrizität

11 Technische Daten der Einfarbenzylinder
92 Technische Daten der Stanzzylinder
95 Technische Daten der Zweifarbenzylinder
41 Trocknerzusatz

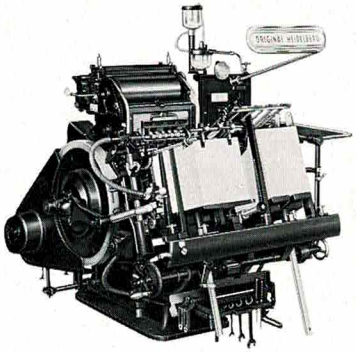
86 Unterbrochene Perforation
13 Unterlagsmaterial

57 Verarbeiten dünner Papiere
59 Verarbeiten von Karton
35 Vierfarbenarbeiten
22 Vordermarken-Einstellung

14 Wabenfundamente
50 Walzenschmitz
102, 105 Walzenwaschmittel „Böttcherin“
15 Wandern von Klischees

66 Zentralgesteuerte Numerierwerke
28 Zurichtebogen, Abnadeln des . . .
106 Zurichteverfahren
12 Zurichtezeiten, Verkürzung der . . .
83 Zurichtung beim Stanzen
23 Zylinderbürste
96 Zylinder-Stanzautomat

Das Heidelberger Lieferprogramm

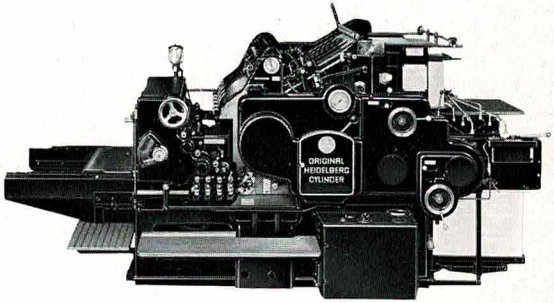


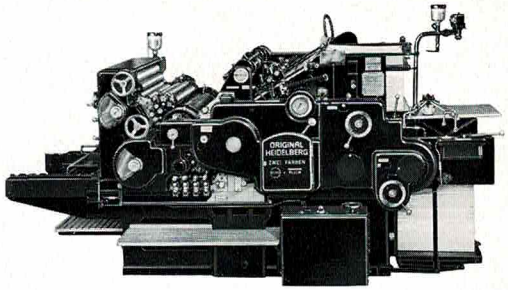
T / GT

Original Heidelberger Tiegelautomaten
26 x 38 und 34 x 46 cm
Maximale Stundenleistung:
5 000 bzw. 4 000 Bogen

KSB / KSBA
SBG / SBB

Heidelberger Einfarben
Zylinderautomaten
40 x 58,5; 46 x 58,5 cm
Maximale Stundenleistung: 5 000 Bogen
57 x 77; 57 x 82 cm
Maximale Stundenleistung: 4 000 Bogen



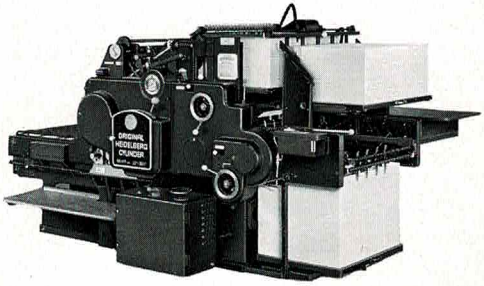


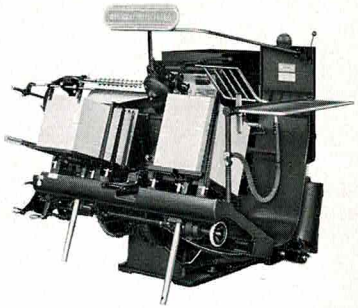
KSBZ / KSBAZ
SBGZ / SBBZ

Heidelberger Zweifarben
Zylinderautomaten Rund + Flach
40 x 58,5; 46 x 58,5 cm
Maximale Stundenleistung:
5 000 zweifarbig bedruckte Bogen
= 10 000 Druck
57 x 77; 57 x 82 cm
Maximale Stundenleistung:
4 000 zweifarbig bedruckte Bogen
= 8 000 Druck

SBBS

Heidelberger Zylinder-Stanzautomat
57 x 82 cm
Maximale Stanzleistung:
4 000 Bogen je Stunde



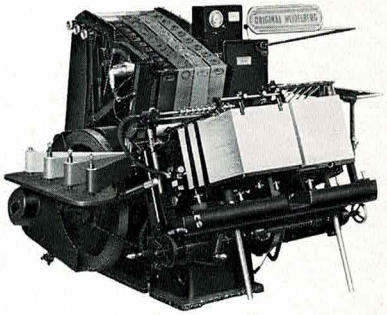


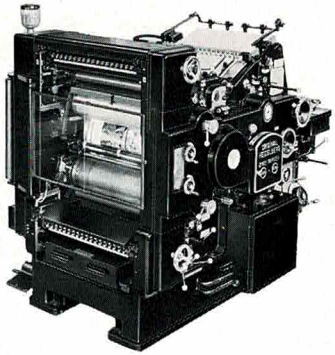
GTS

Heidelberger Tiegel-Stanzautomat
34 x 46 cm
Maximale Stundenleistung: 4 000 Bogen

GTP

Heidelberger Spezial-Stanz- und Prägeautomat für Gold- und Farbrollenfolien und für Heißprägen
34 x 46 cm
Maximale Stundenleistung:
bis 16 000 verschiedene Prägungen



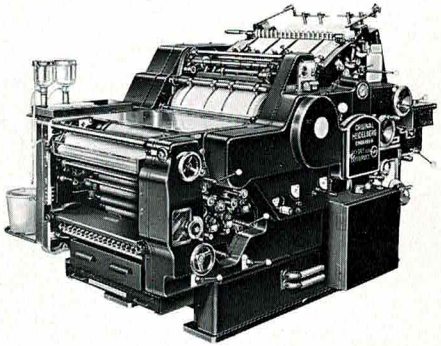


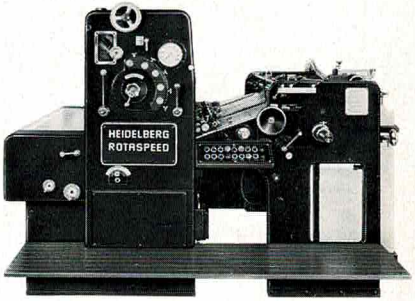
KRZ

Heidelberger Zweifarben Buchdruck Bogenrotation
40 x 57 cm
Maximale Stundenleistung:
5 500 zweifarbig bedruckte Bogen
= 11 000 Druck

KOR / KORA KORD

Heidelberger Einfarben Bogenrotation für Offset oder Letterset
40 x 57; 46 x 57; 46 x 62 cm
Maximale Stundenleistung: 5 500 Bogen





REN

Heidelberg Rotaspeed
Buchdruck Einfarben
71 x 102 cm Normalstapel
Maximale Stundenleistung:
8 000 einfarbig bedruckte Bogen

REH

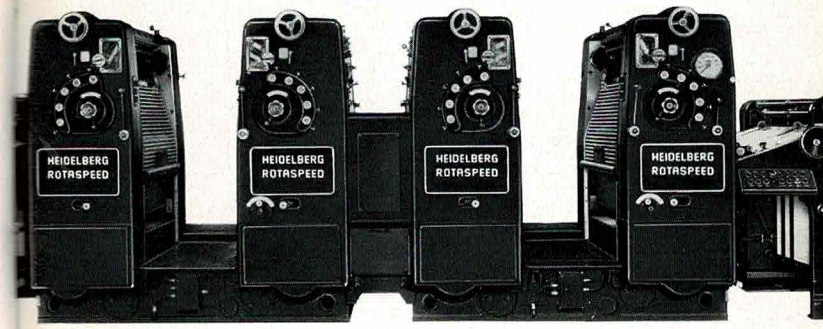
Heidelberg Rotaspeed
Buchdruck Einfarben
71 x 102 cm Hochstapel
Maximale Stundenleistung:
8 000 einfarbig bedruckte Bogen

RZB

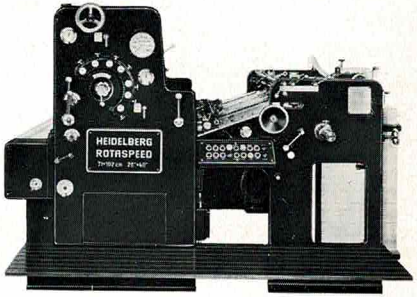
Heidelberg Rotaspeed
Buchdruck Zweifarben
71 x 102 cm
Maximale Stundenleistung:
7 000 zweifarbig bedruckte Bogen
= 14 000 Druck

RVB

Heidelberg Rotaspeed
Buchdruck Vierfarben
71 x 102 cm
Maximale Stundenleistung:
7 000 vierfarbig bedruckte Bogen
= 28 000 Druck



Die Heidelberger Rotaspeed-Offsetmaschinen können

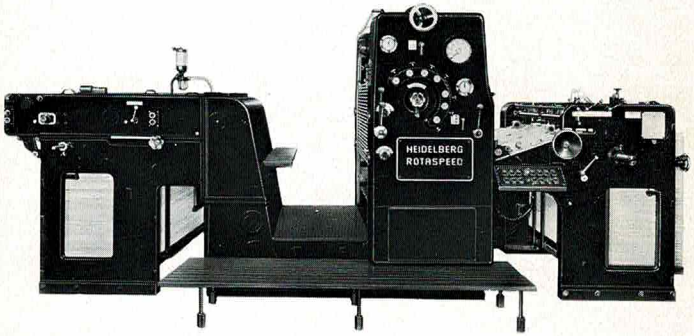


RON

Heidelberg Rotaspeed
Offset Einfarben
oder in Kombination mit Letterset
71 x 102 cm Normalstapel
Maximale Stundenleistung:
8 000 einfarbig bedruckte Bogen

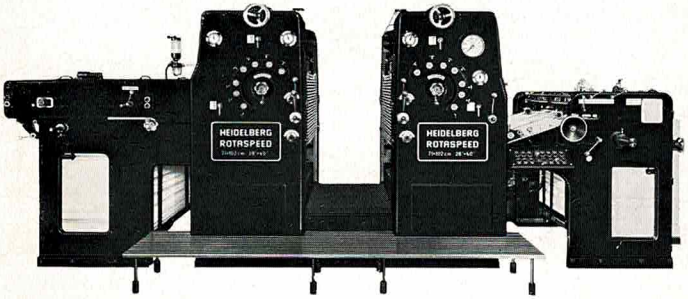
ROH

Heidelberg Rotaspeed
Offset Einfarben
oder in Kombination mit Letterset
71 x 102 Hochstapel
Maximale Stundenleistung:
8 000 einfarbig bedruckte Bogen



Die Heidelberger Rotaspeed-Offsetmaschinen können

in Kombination mit Buchdruckwerken geliefert werden.

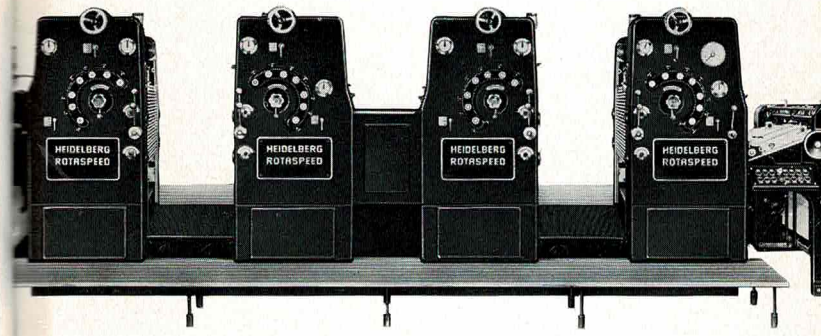


RZO

Heidelberg Rotaspeed
Offset Zweifarben oder in
Kombination mit Letterset 71 x 102 cm
Maximale Stundenleistung:
7 000 zweifarbig bedruckte Bogen
= 14 000 Druck

RVO

Heidelberg Rotaspeed
Offset Vierfarben oder in
Kombination mit Letterset 71 x 102 cm
Maximale Stundenleistung:
7 000 vierfarbig bedruckte Bogen
= 28 000 Druck



auf Wunsch auch nur für Letterset ausgerüstet werden.

Herausgegeben von der Schnellpressenfabrik AG Heidelberg
Der Druck erfolgte auf Heidelberger Einfarbenzylindern und
Zweifarbenzylindern Rund + Flach 57 x 77 cm und 57 x 82 cm
Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt
Printed in West Germany 210/66