Färberei, Ausrüstung

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie**

Band (Jahr): **69 (1962)**

Heft 2

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Färberei, Ausrüstung

Das Bedrucken von Textilien

Von Albert Bösch, Textiltechniker dipl. HTS

(IV. Fortsetzung)

Rouleauxdruckmaschine

Am Prinzip der Rouleaux- oder Walzendruckmaschine hat sich seit ihrer Erfindung um das Jahr 1785 nicht viel geändert. Die Verbesserungen betrafen praktisch nur den maschinellen Teil und bezweckten ausschließlich die Erhöhung der Produktion bei verbesserter Präzision. So sind heute Druckgeschwindigkeiten von über 3000 Meter per Stunde mit den neuesten Maschinentypen möglich. Parallel mit den mechanischen Verbesserungen der Maschine wurden die Verfahren für das Gravieren der Druckwalzen verbessert und neuere entwickelt, wobei die Phototechnik einen großen Anteil beisteuerte.

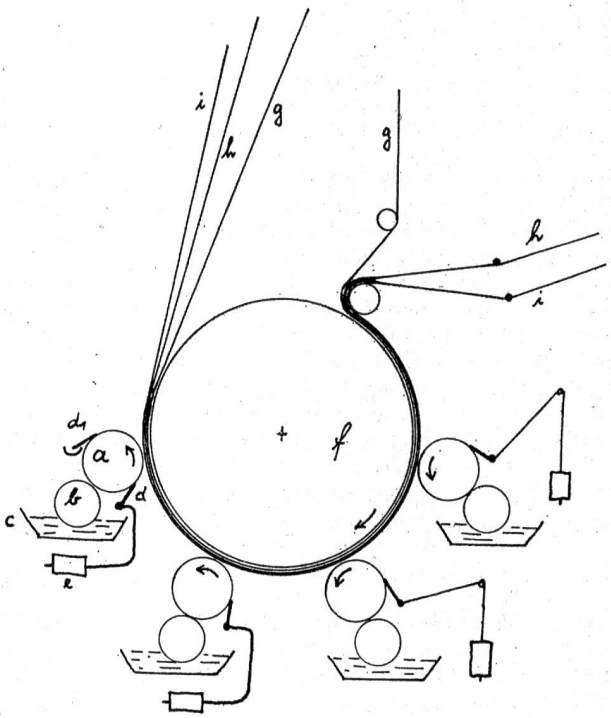
Das Prinzip des Rouleauxdruckverfahrens besteht darin, daß tief gravierte Druckwalzen um einen eisernen Druckzylinder (Presseur) angeordnet sind und auf demselben ablaufen. Die Druckfarbe wird der Druckwalze im Ueberschuß zugeführt und durch eine Stahlrakel von der polierten Oberfläche der Walze abgestreift, so daß die Druckfarbe nur in den tief gravierten Stellen der Druckwalze bleibt. Das zu druckende Gewebe liegt beim Druckprozeß zwischen dem Presseur und den angepreßten Druckwalzen und nimmt, bedingt durch die starke Pression der Druckwalzen an den Presseur, die Druckfarbe aus den vertieften Stellen der Druckwalze auf. In einem Durchlauf durch die Rouleauxdruckmaschine werden alle Farben nacheinander aufgenommen, so daß von einem Naß-in-Naß-Druck gesprochen wird. Nachher wird das Gewebe über Leitwalzen in eine Trockenmansarde geführt, wobei die aufgedruckte Farbe trocknet und das Gewebe zu Wellen aufgerollt oder abgetafelt werden kann.

Wie für die bis jetzt beschriebenen und auch für das Filmdruckverfahren zutrifft, ist im Rouleauxdruckverfahren für jede Farbe eines Dessins eine Druckform, in diesem Falle eine gravierte Druckwalze, nötig. Bei allen Verfahren ist es aber möglich, durch Uebereinanderfallenlassen zweier Farben eine dritte auf dem Gewebe zu erhalten. Das Erreichen gleichbleibender Ausfälle kann jedoch nicht bei allen Verfahren garantiert werden und ist am besten zu erreichen bei Verfahren, wo naß-in-naß gedruckt wird, wie z. B. bei der Reliefdruckmaschine, Rouleauxdruckmaschine und bei Filmdruckautomaten. Grundbedingung ist bei dieser Einsparung an gravierten Formen die Einhaltung gleicher Zeitabstände zwischen dem Aufdrucken der beiden Grundfarben. Die Einsparung einer Druckwalze oder Schablone bringt jedoch meistenteils eine Einschränkung in den Kolorierungsmöglichkeiten des Dessins. Neueste Gravurmethoden erlauben mittels vier Druckwalzen, alle Farbtöne zu drucken. Das Verfahren ist aber nur für wenige Dessinarten geeignet. Es werden Rouleauxdruckmaschinen bis zu 24 Farben und unterschiedlicher Breite gebaut. In der Praxis sind solche Typen wenig anzutreffen, und man begnügt sich mit zehn- bis zwölffarbigen Rouleauxdruckmaschinen, da mit höherer Farbenzahl der Druckzylinder immer größer werden muß und die Druckkontrolle geringer wird. Zudem wird erfahrungsgemäß die zu druckende Metrage pro Kolorit und Dessin mit größerer Farbenzahl immer kleiner, so daß der Rouleauxdruck nicht mehr rationell ausgeführt werden kann.

Die nachfolgenden zwei Zeichnungen (Prinzipschema des Druckprozesses und Druckmaschine von vorne) geben die Arbeitsweise an der Rouleauxdruckmaschine wieder.

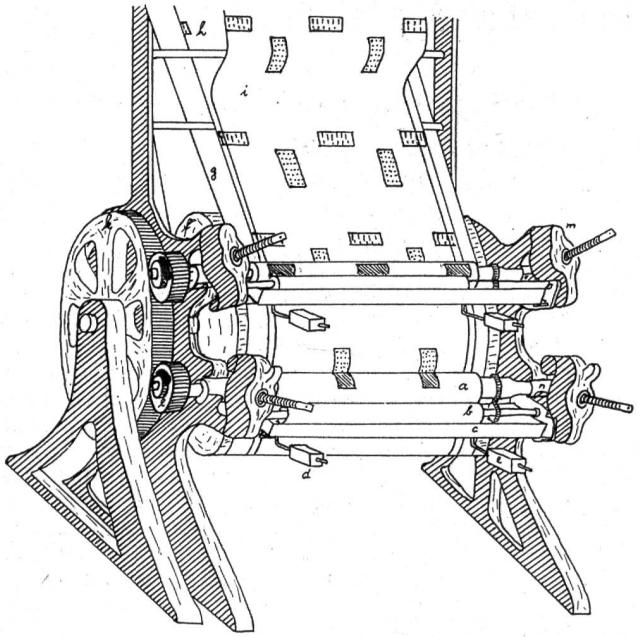
Die gravierten Druckwalzen (a) entsprechen in ihrem Umfang dem Druckrapport. Der Walzenumfang liegt im allgemeinen zwischen 400 — 720 mm, kann aber bei Spezialartikeln und dementsprechender Umänderung der Druckmaschine auch größer sein. Die Länge der Druckwalze richtet sich nach der Breite der Druckmaschine. Bei schmalen Maschinentypen beträgt sie 90 — 110 cm, bei breiteren bis 140 cm. Als Druckwalzen werden verkupferte Hohlzylinder aus Eisen verwendet, wobei die Kupferauflage zirka 5 mm beträgt. Für den Druckprozeß werden diese Hohlzylinder auf Stahlkerne (Spindeln) aufgezogen. Hierbei müssen die Druckwalzen fest fixiert werden, um einen gleichbleibenden Rapport des Dessins auf der Druckmaschine zu erreichen. Die Fixierung wird dadurch erreicht, daß die Druckwalze mit einem Keil und die Spindel mit einer Nute versehen ist. Die Druckwalze kann auch eine konische Bohrung aufweisen.

An der Druckmaschine liegen die Enden der Spindeln in Lagern (n). Bei älteren Maschinentypen sind es einfache Bronzegleitlager, während neuere Konstruktionen Rollenlager verwenden, die einen ruhigeren Lauf der Maschine



a *gravierte Druckwalze*
b *Farbauftragswalze*
c *Farbchassis*
d *Rakel*
d_1 *Konterrakel*
e *Rakelgewicht*
f *Druckzylinder (Presseur) mit Bombage*
g *endlose Druckdecke*
h *Mitläufer*
i *Druckware*

ergeben und größere Geschwindigkeiten zulassen. Da das zu bedruckende Gewebe die Druckfarbe aus den vertieften Musterstellen der Druckwalze aufzunehmen hat, müssen diese mit einer gewissen Pression an den Druckzylinder (f) gepreßt werden. Die Pression wird durch Hebel-



k Zentralrad
l Rapportrad mit Schnecke und Schneckenrad
m Druckeinstellung für Druckwalze
n Lager

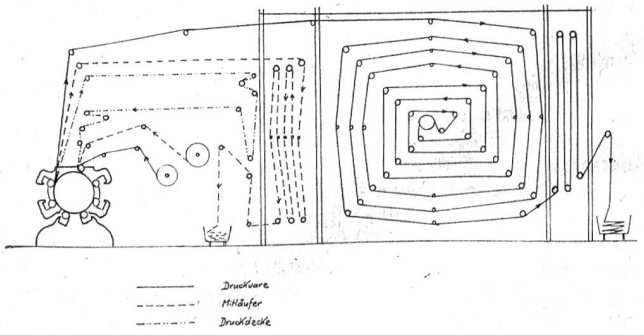
oder Tellerfedern, Pneumatik oder Oeldruck erhalten (m). Im Gegensatz zur Reliefdruckmaschine werden bei der Rouleauxdruckmaschine nur die Druckwalzen angetrieben, während der Druckzylinder durch die Pression der Druckwalzen mitläuft. Der Antrieb der Druckwalzen erfolgt durch ein Zentralrad (k), in das die an einem Spindelende sitzenden Rapporträder (l) eingreifen. Für die Rapportierung, d. h. das genaue Einstellen des Druckmusters, sind verschiedene Einrichtungen vorhanden. Das Verstellen der Druckwalzen in der Höhe (Höhenrapportierung) erfolgt bei älteren Maschinentypen mit Hilfe des Rapportrades, das mit Schnecke und Schneckenrad versehen ist. Schnekkenrad und Rapportrad können durch die Schnecke gegeneinander verschoben werden. Dabei sitzt das Schneckenrad fest auf der Spindel. Neuere Maschinentypen arbeiten mit zwei Zahnrädern mit schräger Verzahnung (axiale Verschiebung). Die seitliche Verschiebung der Druckwalzen (Seitenrapport) erfolgt an den Spindellagern.

Da auch an der Rouleauxdruckmaschine eine elastische Druckunterlage vorhanden sein muß, wird der Druckzylinder wie bei der Reliefdruckmaschine mit einer Bombage versehen. Darüber läuft eine endlose Druckdecke (g). Um diese zu schonen läßt man zwischen der Druckdecke und der Druckware (i) einen sogenannten Mitläufer (h) aus Baumwolle mitlaufen. Dieser ist breiter als das zu bedruckende Gewebe und wird nach dem Druckprozeß je nach Verschmutzung gewaschen. Seit mehreren Jahren werden auch endlose, waschbare Druckdecken verwendet, die in einem zwischen der Druckmaschine und der Trokkenmansarde stehenden Maschinenaggregat durch Spritzrohre gewaschen und mittels Trockenbürsten getrocknet werden. Diese endlosen Druckdecken sind aus synthetischem Gummi und ihre Oberfläche besteht aus feiner Längs- oder Spitzwinkelriffelung. Somit kann die Druckware nicht rutschen und die überschüssige Druckfarbe wird nicht zu stark seitwärts verquetscht.

Das Heranbringen der Druckfarbe an die Druckwalze wird durch Speisewalzen (b) oder -bürsten ausgeführt, die sich im Farbchassis (c) drehen. Die an der Walzenoberfläche befindliche Druckfarbe wird durch eine Stahlrakel (d) abgestreift, welche durch einen separaten Antrieb hin und her bewegt wird. Die Druckwalzen werden meistens nach der Gravur mit einer sehr dünnen Chromschicht versehen. Dadurch wird die Widerstandsfähigkeit gegenüber der mechanischen Abnutzung durch die Rakel bedeutend verbessert.

Beim Rouleauxdruck kann die Reihenfolge der Druckfarben nicht willkürlich gewählt werden. Der Druckpastenauftrag auf das Gewebe ist geringer als bei anderen Druckverfahren, bleibt sich jedoch immer gleich. Die Tiefe der Gravur richtet sich nach dem zu druckenden Gewebe und Muster und beträgt bis zu $^2/_{10}$ mm. Da alle Druckwalzen nacheinander angebracht sind, kann die von der ersten Walze aufgebrachte Farbe nicht antrocknen, bis sie zur nächsten Druckwalze kommt. Sie wird vielmehr von der nächsten Druckwalze noch weiter in das Gewebe gepreßt, wobei aber immer gewisse Spuren des vorhergehenden Druckes auf der glatten Oberfläche der Druckwalze hängen bleiben. Diese Farbspuren werden von der Speisewalze in die eigene Druckfarbe eingeschleppt. So würde z. B. bei einer Druckwalzenreihenfolge Blau-Rot die glatte Oberfläche der roten Druckwalze mit einer, allerdings sehr dünnen blauen Farbschicht überzogen und diese durch die Speisewalze in die rote Farbe eingeschleppt. Mit längerer Laufzeit der Maschine würde die rote Druckfarbe immer blauer. Das Ueberziehen der Druckwalzen ist nicht zu vermeiden, und man wird deshalb beim Einlegen der Walzen darauf achten, die helleren Farben zuerst zu drucken. Läßt sich dies bei gewissen Dessins nicht ausführen, werden Konterrakeln (d_1) eingebaut. Diese Konterrakeln streichen die auf der blanken Oberfläche sitzende Farbe ab, bevor eine Berührung der Druckwalze mit der Speisewalze stattfindet. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, zwischen zwei gravierten Druckwalzen eine nicht gravierte Walze in die Maschine einzulegen. Das Farbchassis wird mit leicht verdicktem Wasser beschickt, woraus sich der Name Wasserwalze ableitete. Zu dieser Lösung entschließt man sich jedoch nur ungern, weil dadurch die Farbanzahl an der Druckmaschine verringert wird.

Nachdem die Druckware mit allen Farben bedruckt wurde, läuft sie über Leitrollen in die sogenannte Trokkenmansarde. Hierbei wird darauf geachtet, das Gewebe mit der noch nassen Druckfarbe immer auf der nicht bedruckten Seite über die Leitrollen laufen zu lassen, um kein Abflecken zu erhalten. Erst bei trockener Druckfarbe kann die Druckware auch mit der rechten Warenseite auf den Leitrollen aufliegen.



Das obige Schema zeigt eine komplette Rouleauxdruckanlage mit der Trockenmansarde für die Druckware und den Mitläufer.

Zur Bedienung einer Rouleauxdruckmaschine gehören neben dem gelernten Drucker noch zwei Personen, die hinter der Maschine für den Nachschub der Mitläufer und der Druckware, sowie für das Auffüllen der Farbchassis mit Druckfarbe sorgen. Zugleich sind sie für faltenfreien Lauf der Druckware in die Druckmaschine und in der Trockenmansarde verantwortlich. Das Wechseln der Druckwalzen bei einem Dessinwechsel benötigt sehr viel Zeit, bedeutend mehr als beim Filmdruckverfahren. Für kleinere Metragen ist deshalb das Rouleauxdruckverfahren nicht rationell. Zugleich sind die Gravurkosten der Walzen höher als diejenigen der Filmdruckschablone.

(Fortsetzung folgt)

Das Färben von Zellulosefaserstoffen mit Reaktivfarbstoffen

Von Hans-Joachim Stein, CIBA Aktiengesellschaft, Basel

Im Jahre 1958 wurden den Textilveredlern erstmals Reaktivfarbstoffe zum Färben und Bedrucken von Zellulosefaserstoffen zur Verfügung gestellt. In der darauffolgenden Zeit hat sich gezeigt, daß sich diese neue Farbstoffklasse auch für die Färbung und den Druck von Wolle sowie für den Druck auf Naturseide eignet: Die Reaktivfarbstoffe spielen heute eine wesentliche Rolle in der Kolorierung dieser Fasermaterialien. Die ersten Sortimente dieser Farbstoffklasse waren die Cibacron-Farbstoffe der CIBA Aktiengesellschaft und die Procion-Farbstoffe der ICI. Inzwischen sind weitere Sortimente im Handel erschienen; es sind dies: Remazol-Farbstoffe von Hoechst, Drimaren-Farbstoffe von Sandoz, Reacton-Farbstoffe von Geigy sowie Levafix-Farbstoffe von Bayer.

Reaktivfarbstoffe sind Farbstoffe mit vorzüglichen Gebrauchsechtheiten; bemerkenswert ist außerdem die Brillanz und Leuchtkraft der Färbungen. Zwei weitere wichtige Faktoren für den Erfolg der Reaktivfarbstoffe sind erstens die Vielfalt der Applikationsmöglichkeiten sowie die Eigenschaft, daß sie in allen Verarbeitungsstadien, z. B. in der Flocke, im Kammzug, im Spinnkabel, im Stranggarn, im Garn auf Kreuspulen und Kettbäumen, für Kunstseiden als Spinnkuchen, als Stückware (Gewebe, Kettstuhl- und Rundstuhlgewirke, Stickereien u. a. m.) angewendet werden können.

Die Vorteile der Reaktivfarbstoffe

Charakteristisch für Cibacron-Färbungen und -Drucke sind die *vorzüglichen Naßechtheiten,* besonders auch die Beständigkeit gegen eine Mehrfach-Kochwäsche. Die hohen Naßechtheiten sind die Folge der *stabilen chemischen Bindung* des Farbstoffes an die Faser. Damit dieser hohe Echtheitsstand erreicht wird, müssen die Färbungen nach dem Fixieren gut gespült und kochend geseift werden. Diese Behandlung des Spülens und kochenden Seifens bezweckt das restlose Ablösen der chemisch nicht fixierten Farbstoffanteile.

Die Lichtechtheit der mit Cibacron-Farbstoffen gefärbten und bedruckten Textilien ist als sehr gut bis gut zu bezeichnen. Als vorzüglich darf auch die Lösungsmittelechtheit bezeichnet werden, was für eine spätere Chemischreinigung der Textilien von Bedeutung ist. Als weitere Vorteile sind die ausgezeichnete Wasserechtheit, Schweißechtheit und Reibechtheit aufzuführen. Hervorragende Merkmale von Cibacron-Färbungen sind auch Egalität und Durchfärbung.

Im folgenden werden diese Applikationsmöglichkeiten und Verfahren näher erläutert (siehe nebenstehende Tabelle).

Das Ausziehverfahren (diskontinuierlich)

Diese Färbeart ist für loses Material, Kammzug, Garn, Spulenkörper und Stückware auf allen für diese Aufmachungsformen üblichen Färbeapparaten wie beispielsweise Barken, Zirkulations- und Hängeapparate, Jigger, Haspelkufen usw. geeignet.

Das Pad-Steam-Verfahren

Um das Färben nach dieser Methode durchführen zu können, werden folgende Maschinen benötigt: Farbstoff-Foulard, Trockenaggregat, Chemikalien-Foulard, Dämpfaggregat, Breitwaschmaschine. Diese fünf Aggregate werden hintereinandergeschaltet und gestatten ein kontinuierliches Färben von Stückware.

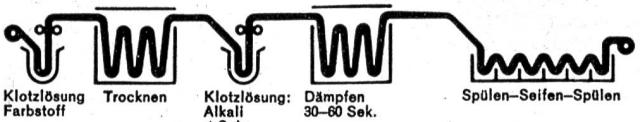


Abb. 1
Schematische Darstellung des Pad-Steam-Verfahrens

Cibacron-Farbstoffe

		Eignung für Färbung			Färbeverfahren (Zellulosefaserstoffe)											
		Faserstoffe			Pad-Steam-Verfahren		Thermofixier-Verfahren		Einbad-Dämpf-Verfahren		Kalt-Verweil-Verfahren		Pad-Roll-Verfahren		Pad-Jig-Verfahren		Ausziehverfahren	
		N	R	W	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
1	Cibacronbrillantgelb 3G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	◑	◑	●	○	◑
2	Cibacrongelb G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	Cibacrongelb R	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	Cibacronbrillantorange G	●	●	●	◑	◑	◑	◑	●	●	●	●	◑	◑	●	●	●	●
5	Cibacronbrillantorange GP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
6	Cibacronbraun 3GR	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑	●	●	●	●
7	Cibacronscharlach 4GP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑	○	◑
8	Cibacronscharlach 2G	●	●	●	○	◑	◑	◑	○	○	○	○	◑	◑	○	○	●	●
9	Cibacronscharlach RP	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
10	Cibacronbrillantrot 2GP	●	●	●	●	●	●	●	◑	◑	◑	●	◑	◑	○	◑	○	◑
11	Cibacronbrillantrot B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	◑	●	○	◑	○	◑
12	Cibacronbrillantrot 3B	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
13	Cibacronrubin R	●	●	○	○	◑	○	◑	○	○	○	○	○	○	◑	◑	●	●
14	Cibacronviolett 2R	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●	◑	●
15	Cibacronblau 2R	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	Cibacronbrillantblau BR	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	●	●	●	◑	●
17	Cibacronblau 3G	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
18	Cibacronbrillantblau C4GP	●	○	○	◑	●	○	●	○	○	○	◑	○	●	○	○	○	○
19	Cibacrontürkisblau G	●	●	○	◑	◑	○	◑	◑	◑	●	◑	●	●	◑	●	◑	◑
20	Cibacrontürkisblau GF	●	●	○	●	●	◑	●	◑	○	○	◑	◑	◑	●	◑	◑	◑
21	Cibacronschwarz BG als Schwarz	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●
22	Cibacronschwarz BG als Grau	●	●	○	●	◑	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Legende:

N Natürliche Zellulosefasern
R Regenerierte Zellulosefasern
W Wolle

● geeignet
◑ mäßig geeignet
○ ungeeignet, bzw. nicht empfohlen

Für Cibacron-Farbstoffe empfiehlt sich beispielsweise folgende Arbeitsweise (siehe Abb. 1):

1. Foulardieren mit der Cibacron-Farbstoff-Klotzlösung
2. Zwischentrocknen
3. Foulardieren mit Chemikalien (Alkali und Salz)
4. Dämpfen (bei einer Temperatur von 102—105° C)
5. Auswaschen der nichtfixierten Farbstoffanteile

Das Thermofixier-Verfahren

Dieses Verfahren verlangt folgende maschinelle Einrichtung: Farbstoff-Foulard, Trockenaggregat, Aggregat für Hitzebehandlung, Breitwaschmaschine. Die vier Aggregate hintereinandergeschaltet ermöglichen das kontinuierliche Färben von Stückware.

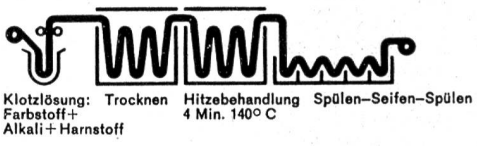


Abb. 2
Schematische Darstellung des Thermofixier-Verfahrens

Arbeitsweise mit Cibacron-Farbstoffen (Abb. 2):

1. Foulardieren mit der Cibacron-Farbstoff-Klotzlösung
2. Zwischentrocknen
3. Thermofixieren (5 Minuten bei 140—150° C oder 2—3 Minuten bei 160° C)

4. Auswaschen der nichtfixierten Farbstoffanteile
   Das Auswaschen kann kontinuierlich auf der Strang- oder Breitwaschmaschine oder diskontinuierlich auf der Haspelkufe durchgeführt werden.

Das Einbad-Dämpf-Verfahren

Dieses Verfahren kann einstufig oder zweistufig durchgeführt werden. Für das einstufige Einbad-Dämpf-Verfahren werden folgende Maschinen benötigt: Farbstoff-Foulard, Trockenaggregat, Druckmaschine, Trockenaggregat, Dämpfaggregat, Breitwaschmaschine. — Diese sechs Aggregate werden wiederum hintereinandergeschaltet. Sie gestatten ein Färben mit nachträglichem Bedrucken, wobei Färbung und Druck gleichzeitig durch Dämpfen fixiert werden.

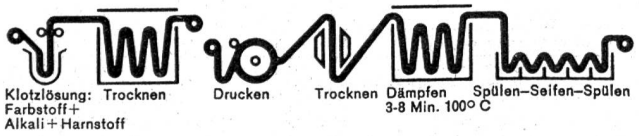


Abb. 3

Schematische Darstellung des Einbad-Dämpf-Verfahrens nach dem einstufigen Verfahren

Die Arbeitsweise mit Cibacron-Farbstoffen erfolgt nach folgendem Prinzip (Abb. 3):

1. Foulardieren mit der Cibacron-Farbstoff-Klotzlösung plus Alkali und Harnstoff
2. Trocknen
3. evtl. Bedrucken des gefärbten Fonds
4. Trocknen
5. Dämpfen (3—8 Minuten in neutralem, möglichst gesättigtem Dampf, bei einer Temperatur von 100° C)
6. Auswaschen

Für das zweistufige Verfahren wird der gleiche Maschinenpark wie für das einstufige benötigt. Das Verfahren unterscheidet sich im Arbeitsablauf — wie aus nachfolgender Abbildung 4 ersichtlich ist — vom einstufigen dadurch, daß Färbung und Druck separat fixiert werden.

Abb. 4

Schematische Darstellung des Einbad-Dämpf-Verfahrens nach dem zweistufigen Verfahren

Das Pad-Roll-Verfahren (System Rhydboholm)

Das Färben von Stückware auf der Pad-Roll-Anlage mit Cibacron-Farbstoffen wird wie folgt durchgeführt:

1. Foulardieren mit Cibacron-Farbstoff-Klotzlösung plus Alkali und Harnstoff.
2. Die mit der Cibacron-Farbstoff-Klotzlösung imprägnierte Ware wird durch eine Infrarotzone auf die für die Fixierung notwendige Temperatur gebracht.
3. Anschließend wird die Ware in einer geheizten Kammer zu einer Rolle mit großem Durchmesser aufgerollt. Das aufgerollte Material wird bis zur vollständigen Fixierung der Cibacron-Farbstoffe in dieser Kammer in ständiger Rotation gehalten. Die Temperatur in dieser sogenannten Verweilkammer muß konstant gehalten werden, und zwar bei 80° C Feuchtkugeltemperatur, resp. 85° C Trockenkugeltemperatur. Die Dauer der Verweilzeit in der Kammer ist vom Farbstoff und der Farbtiefe abhängig; sie beträgt durchschnittlich 4—6 Stunden, bei Schwarzfärbungen ca. 10—12 Stunden. Um ein kontinuierliches Arbeiten zu gestatten, werden mehrere Verweilkammern benötigt.
4. Nachdem die Ware fixiert ist, wird sie auf der Breitwaschmaschine ausgewaschen, gespült und geseift.

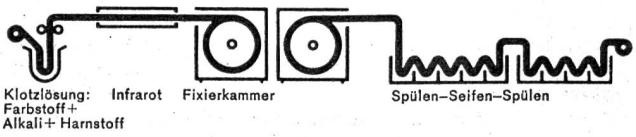


Abb. 5

Schematische Darstellung des Pad-Roll-Verfahrens

Das Pad-Jig-Verfahren

Das Pad-Jig-Verfahren ist ein halbkontinuierliches Verfahren zum Färben von Stückware. Zur Durchführung dieses Verfahrens sind praktisch nur zwei Maschinen notwendig, nämlich ein Foulard und ein Jigger.

Abb. 6

Schematische Darstellung des Pad-Jig-Verfahrens

Arbeitsweise beim Färben von Stückware mit Cibacron-Farbstoffen nach dem Pad-Jig-Verfahren (Abb. 6):

1. Foulardieren mit der Cibacron-Farbstoff-Klotzlösung
2. Fixieren auf dem Jigger
3. Spülen und Seifen auf dem Jigger

Das Kalt-Verweil-Verfahren

Das Kalt-Verweil-Verfahren ist die neueste und eleganteste Applikationsmethode beim Färben von Stück- und Wirkwaren mit Cibacron-Farbstoffen. Dieses neue halbkontinuierliche Verfahren zeichnet sich durch folgende Vorteile aus: hohe Wirtschaftlichkeit, kein Zwischentrocknen, einfache Arbeitsweise bei niedrigstem Energieaufwand.

Das Färben von Stück- und Wirkwaren mit Cibacron-Farbstoffen nach dem Kalt-Verweil-Verfahren wird auf folgenden Maschinen durchgeführt: Färbefoulard; Vorrichtung für das Lagern der mit Cibacron-Farbstoff-Klotzlösung plus Alkali und Salz imprägnierten Warendocken; Haspelkufe, Strang- oder Breitwaschanlage.

Abb. 7

Schematische Darstellung des Kalt-Verweil-Verfahrens

Die Arbeitsweise für das Färben von Stück- und Wirkwaren mit Cibacron-Farbstoffen nach dem Kalt-Verweil-Verfahren ist folgende:

1. Die Ware wird mit der mit Natronlauge und Glaubersalz angesetzten Cibacron-Farbstoff-Klotzlösung auf dem Foulard kalt foulardiert und aufgewickelt, besser gesagt aufgedockt.
2. Die aufgewickelte Ware — Docke oder Kaule genannt — wird mit einer Plastikfolie umwickelt und bei Raumtemperatur über Nacht gelagert. Während dieser Lagerung findet die Fixierung des Farbstoffes statt. Das Lagern geschieht folgendermaßen: Die Rollen (Docken) werden während einiger Stunden in eine Vorrichtung gehängt, die eine zeitweilige oder dauernde Rotation erlaubt. Falls keine automatische Vorrichtung für eine dauernde Rotation vorhanden ist, genügt von Zeit zu Zeit ein Umdrehen der Docken von Hand.

3. Nachdem die Docken z. B. über Nacht gelagert haben und der Farbstoff fixiert ist, werden sie wahlweise auf der Haspelkufe oder der Strang- bzw. Breitwaschanlage ausgewaschen, gespült und geseift.
4. Weitere Anwendungsmöglichkeiten der Reaktivfarbstoffe sind: die Wollfärberei, der Wolldruck, der Druck auf Halbwolle; die Textildruckerei; das Bedrucken von Naturseide. — Diese Applikationsmöglichkeiten sollen später behandelt werden.

Zusammenfassung

Anhand dieser Ausführungen ist ersichtlich, daß Färbungen mit Reaktivfarbstoffen den wesentlichen Vorteil besitzen, daß sie mannigfaltig appliziert werden können. Die einzelnen Färbeverfahren gestatten es, Färbungen auf dem jeweils in den verschiedenen Betrieben zur Verfügung stehenden Maschinenpark durchzuführen.

Der Einsatz der Reaktivfarbstoffe erfolgt dort, wo Textilien mit hohen Gesamtechtheiten gefärbt oder bedruckt werden sollen, besonders dann, wenn auf eine gute Koch-Waschechtheit Wert gelegt wird. Das Einsatzgebiet der Reaktivfarbstoffe ist der Modesektor, z. B. für Damenkleiderstoffe, modische Accessoires aus Zellulosefaserstoffen, Wolle und Naturseide, Dekorationsartikel, Polsterstoffe, Teppiche, Badekleider, Pullover, Sportartikel usw. Diese Vielfalt der Möglichkeiten war und ist mitbestimmend für den Erfolg, den die Reaktivfarbstoffe bis heute erlangt haben.

Neue Farbstoffe und Musterkarten

Imperial Chemical Industries Limited

Ein neuer einheitlicher Reaktivfarbstoff von speziellem Interesse für den Textildruck. — Procionbrillantgelb H4G stellt die neueste Ergänzung der Procion-Reaktiv-Farbstoffreihe der ICI Dyestuffs Division dar und ist ein einheitlicher Farbstoff lebhafter grüngelber Nuance mit sehr guten Licht- und Waschechtheiten.

Der neue Farbstoff zeigt sehr gute Löslichkeit und im Druck ein gutes Aufziehvermögen und läßt sich sehr leicht auswaschen — Farbstoffeigenschaften, welche im Textildruck besonders erwünscht sind. Procionbrillantgelb H4G kann im Textildruck zur Herstellung von Selbstnuancen und als Basiskomponente für lebhafte Grüntöne auf Zellulosefasern, Naturseide und chlorierte Wolle zusammen mit blauen Procion-«H»-Farbstoffen eingesetzt werden. Procionbrillantgelb H4G dürfte ebenfalls zur Herstellung von ätzbaren Fondfärbungen Verwendung finden.

Auf dem Gebiete der Färberei dürfte Procionbrillantgelb H4G speziell bei der Ausübung halbkontinuierlicher und vollkontinuierlicher Färbemethoden herangezogen werden, wobei sich Nuancen mit sehr guten Licht- und Waschechtheiten ergeben.

Das Bedrucken von «Terylene»/Polyesterfasern. — Das von der ICI Dyestuffs Division soeben neu veröffentlichte technische Informationsblatt Dyehouse Nr. 636 befaßt sich mit dem Bedrucken von Materialien aus «Terylene»/Polyesterfasern. Die genannte Publikation enthält Angaben über Druckrezepturen und Verfahrenseinzelheiten und gibt im weiteren Auskunft über Aufziehvermögen und Echtheiten speziell empfohlener Dispersionsfarbstoffe.

Ein neues, nicht substantives Antistatikum: Cirrasol GM. Für die Textilausrüster und insbesondere jene, die sich mit den neueren hydrophoben Fasern beschäftigen, ist das Cirrasol GM als neues, nicht substantives Antistatikum mit einer sehr attraktiven Kombination von Eigenschaften und einem weiten Anwendungsbereich sicher interessant.

Eine detaillierte Beschreibung des Cirrasol GM findet sich in der von der Dyestuffs Division der ICI herausgegebenen Hilfsmittelbroschüre Nr. 115. Diese sowie Muster des neuen Produktes werden Interessenten gerne zur Verfügung gestellt.

Tagungen

Generalversammlung des Schweizerischen Seidenstoff-Großhandels- und Exportverbandes. — In Zürich fand im vergangenen Dezember unter dem Vorsitz von *R. Brauchbar* die 43. ordentliche Generalversammlung des Schweiz. Seidenstoff-Großhandels- und Exportverbandes statt. Der Vorstand wurde für eine neue zweijährige Periode wiedergewählt. Anstelle des zurückgetretenen E. Landolt wählte die Versammlung *W. Locher,* Direktor der Grieder & Co. AG., neu in den Vorstand. Der Vorsitzende würdigte die großen Verdienste des abgetretenen Sekretärs, Dr. *F. Honegger,* und gratulierte ihm zu seiner ehrenvollen Berufung auf den Posten des Direktors der Zürcher Handelskammer. Der neue Sekretär, Dr. *P. Straßer,* referierte über aktuelle Probleme der internationalen Handelspolitik, wobei er vor allem auf die gegenwärtigen Zollsenkungsverhandlungen im Rahmen des GATT eintrat. Er erläuterte sodann das kürzlich zustande gekommene Abkommen zur Regelung des Welthandels mit Baumwolltextilien und untersuchte die Folgen einer allfälligen Ausdehnung dieses Abkommens auf weitere Textilien, insbesondere die Seiden- und Rayongewebe. Schließlich schilderte er die Schwierigkeiten, die einer Verständigung zwischen der EWG und den einzelnen EFTA-Staaten nach wie vor im Wege stehen.

Generalversammlung der Zentralkommission der schweizerischen Seiden- und Rayonindustrie und des Handels. — Die Zentralkommission der schweizerischen Seiden- und Rayonindustrie und des Handels hielt kürzlich unter dem Vorsitz von *R. H. Stehli,* Zürich, ihre Generalversammlung ab. Diese Kommission bezweckt die Wahrung und Förderung der gemeinsamen wirtschaftlichen Interessen der acht angeschlossenen Verbände. Als Präsident für das Jahr 1962 wurde *Dr. H. F. Sarasin,* Basel, Präsident des Verbandes schweizerischer Schappespinnereien, gewählt, während *Dr. A. Burckhardt,* Basel, Präsident des Schweizerischen Seidenbandfabrikanten-Vereins, als Vizepräsident amtet. Als neuer Sekretär wurde an Stelle des zum Direktor der Zürcher Handelskammer berufenen Dr. F. Honegger neu *Dr. P. Straßer,* Sekretär der Zürcherischen Seidenindustrie-Gesellschaft, bezeichnet. Im Anschluß an die Generalversammlung hielt *Prof. Dr. E. Böhler,* Leiter des Institutes für Wirtschaftsforschung der ETH, ein vielbeachtetes Referat über das Thema «Politik und Wirtschaft», in welchem er interessante Gedanken zur gegenwärtigen Welt- und Wirtschaftslage äußerte.

Neues im Textildruck — Demonstration und Diskussion. — Am 1. Dezember 1961 führte die CIBA Aktiengesellschaft in den Räumen der Textilfachschule Zürich eine Arbeitstagung durch. Diese Regionaltagung war ausschließ-Druckereifragen gewidmet, zu der nur ein kleiner Kreis von Fachleuten geladen war. Mit gehaltvollen Worten eröffnete Herr Direktor H. H. Zweifel die Veranstaltung, umriß ihren Sinn und Zweck und streifte kurz die Entwicklung im Druckereisektor und die wirtschaftlichen Aspekte dieses Industriezweiges. — Einstmals beschäftigte