

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 88 (1981)

**Heft:** 6

**Rubrik:** Technik

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

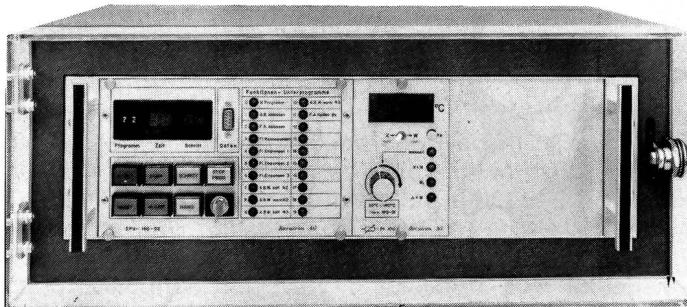
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Technik

## Färbemaschinen-Steuerungen

Das Steuerungssystem BECATRON 180 wurde von einem erfahrenen Färbereifachmann und Elektroniker entwickelt und ist bereits seit mehr als zwei Jahren erfolgreich in der Textilindustrie im Einsatz.

Jede Färbemaschine wird mit einem autonom arbeitenden Steuerungsteil ausgerüstet, was mit ein Grund für die äußerst hohe Betriebssicherheit ist.



Durch die genormten Steckleinheiten, im 19-Zoll-Europaformat, lässt sich die Steuerung jedem Färbemaschinentyp anpassen.

Der wesentliche Vorteil liegt in der aussergewöhnlich einfachen Erstellung von Färbeprogrammen durch den Färber oder das Laborpersonal. Innerhalb weniger Minuten erlernt jeder Färber das Programmerstellen und Programmieren auf dem separaten Programmiergerät. Die auf diesem Gerät erstellten Färbeprogramme werden direkt in ein batteriebetriebenes Handgerät (Daten-Speicher) eingelesen, das als mobiler Datenträger dient.

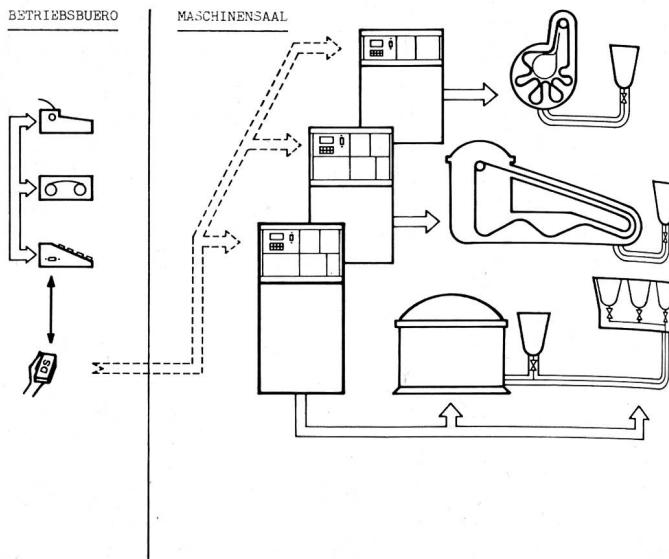
Im Maschinensaal werden die gespeicherten Färbeprogramme aus dem Handgerät über ein steckbares Anschlusskabel in die Färbemaschinensteuerung eingegeben.

Jede Steuerung ist mit einem Programmspeicher (Halbleiterspeicher) ausgerüstet, der 99 Färbeprogramme mit zusammen maximal 2048 Programmschritten speichern kann. Die eingegebenen Programme können von der Färbemaschine unbeschränkt oft ausgeführt werden.

Funktionsabläufe wie z.B. Füllen, Teilstufen, Ablassen, Spülen, Rückpumpen, etc. sind in Funktionsprogrammen realisiert, die während eines Färbeprogrammes, oder in Handbetrieb abgerufen werden können. Es steht dem Anwender auch offen, selbst eigene spezifische Funktionsabläufe zu realisieren und diese einzuprogrammieren.

Zur Archivierung von kundenspezifischen Programmen sowie zur Sicherung sämtlicher Färbeprogramme können diese auf Magnetbandkassette gespeichert werden.

Zusätzlich ist ebenfalls ein Anschluss für einen Drucker zur Protokollierung der Färbeprogramme vorhanden.



Durch dieses anpassungsfähige Steuersystem ist es jetzt möglich, auch bestehende Färbereien sinnvoll zu automatisieren.

Hersteller: BECATRON AG, In der Ruet, CH-8555 Müllheim

## «Vespel» löst Probleme der Erwärmung, Abnutzung und Schmierung an den Führungsrollen einer Bandgreif-Webmaschine

Ein Schweizer Hersteller von Textilmaschinen hat an seinen schnellaufenden Webmaschinen Probleme der Erwärmung, Abnutzung und Schmierung durch den Einsatz von Polyimidkränzen für die Bandführungsrollen gelöst, welche die Bewegung der Stahlbänder auf den Greiferwebmaschinen steuern.

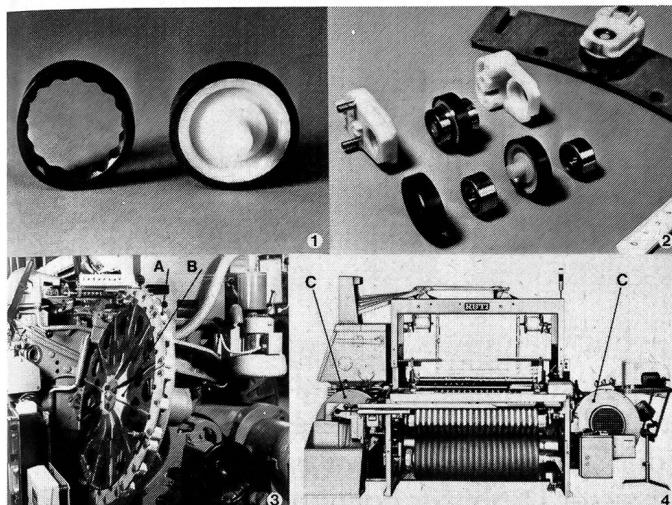
Die Maschinenfabrik Rüti AG in Zürich, Schweiz, stellt eine Reihe von Bandgreifer-Webmaschinen her. Eine typische Webmaschine arbeitet mit 240 Zyklen pro Minute. Bei jedem Zyklus des Webvorgangs werden die 30 Bandführungsrollen auf jedem Bandrad zweimal von der Ruhestellung auf 17000 Umdrehungen in der Minute beschleunigt und wieder in Ruhestellung gebracht, während Stahlband und Greifer über die Eintragsbreite geschossen und zurückgezogen werden. Mit anderen Worten, die Rollen werden dieser Beschleunigung und Verzögerung achtmal in der Sekunde unterworfen.

Der frühere für die Führungsrollen verwendete Konstruktionskunststoff erbrachte keine befriedigenden Ergebnisse. Die Führungsrollen nutzten sich am Außenumfang ungleichmäßig ab, und das führte zur Bildung von Flachstellen. Infolgedessen glitten die Führungsrollen an der Oberfläche des Stahlbandes entlang anstatt zu rollen, wodurch übermäßige Reibung entstand. Es bildeten sich Temperaturen bis zu 200 °C., so dass Schmieren erforderlich wurde, um die Reibung zu verringern. Die Führungsrollen mussten – manchmal nach nur 6 Monaten Betriebszeit – ersetzt werden. Außerdem wurde die Lebensdauer der Stahlbänder wegen der Abnutzung durch die Führungsrollen erheblich verringert.

Die Firma Kundert in Feldbach, Kanton Zürich, die die Führungsrolleneinheiten herstellt, wurde aufgefordert, eine Lösung zu finden. Vor mehr als 2 Jahren konstruierte und insallierte sie in Zusammenarbeit mit Du Pont

Führungsrollen mit «Vespel» SP-211 Polyimid als Ausenkranz. In diesen Kranz mit einem Aussendurchmesser von 29 mm, einer Breite von 7 mm und einer Wanddicke von 2 mm wurde eine Nabe aus Polyimid 6 mit Füllstoff eingespritzt.

Kürzlich wurde während der Routineinspektion und -wartung einer Webmaschine das Betriebsverhalten dieser Kränze aus Polyimid überprüft. Nach 8000 Stunden schmierungsfreiem Betrieb und 160 Millionen Arbeitszyklen wies der Aussendurchmesser der Führungsrollen eine gleichförmige Abnutzung von 1,8 mm auf. Die durchschnittliche Betriebstemperatur wurde mit 70 °C errechnet, und die Stahlbänder zeigten keinerlei Zeichen von Abnutzung. Während dieser Zeit war keine Führungsrolleneinheit wegen Versagens der Polyimidteile ersetzt worden.



Montagephasen und Einbau der Führungsrolleneinheit.

Abbildung 1: «Vespel» Aussenkranz der Führungsrolle vor und nach dem Spritzgießen.

Abbildung 2: Montagephasen der Führungsrolleneinheit.

Abbildung 3: Anordnung der Führungsrolleneinheit (A) am Außenumfang des Bandrades (B).

Abbildung 4: Anordnung der Bandräder in ihrem Gehäuse auf beiden Seiten der Webmaschine (C).

Diese neue Art des Einsatzes von «Vespel» zusammen mit anderen Konstruktionskunststoffen lässt sich auf viele Anwendungen wie Lager, Buchsen und Gleitstreifen übertragen. Der Leiter der Abteilung Konstruktionskunststoffe der Kundert AG, F. Grüniger, erklärte dazu: «Man braucht keine Leistungskompromisse im kritischen Bereich einer Anwendung einzugehen. Die Stückkosten solcher Teile können auf ein Mindestmass gebracht werden, und durch Verringerung der Wartungs- und Ersatzkosten lassen sich bedeutende Einsparungen erzielen».

Die Eigenschaften von «Vespel» wurden in zahlreichen Anwendungen der Industriebereiche wie z.B. Flugtriebwerken, Automobilen, Büromaschinen, Elektro- und Nuklearindustrie nachgewiesen. Seine thermischen, mechanischen und elektrischen Eigenschaften gewährleisten ein Einsatzverhalten, das nie zuvor mit einem einzigen Konstruktionskunststoff zur Verfügung stand.

Du Pont de Nemours  
International SA, Genève

## Fördertechnik – Lagertechnik

### Steinbock Ergonomic EFG 1,6–2,5 E



#### Vorteile auf einen Blick

- Erster Gabelstapler mit Microprozessor-Steuerung
- Kontrollierbare Energie-Rückgewinnung
- Zusätzliche Energieeinsparung durch:
  - Intermittierende Servolenkung
  - Programmierbare Fahrcharakteristik
  - Keine Tiefentladung der Batterie mehr möglich
  - Selbstüberwachung des Microprozessors
  - Ergonomisch gestalteter Fahrerplatz durch:
    - Höhen- und neigungsverstellbare Servolenkung
    - übersichtliche Instrumentierung
    - zentrale Hupe wie beim Kfz
    - grifffreundliche Bedienungshebel
    - körperlängiger universell einstellbarer Fahrersitz mit Ablagetasse
    - Ablagefach für Arbeitsunterlagen bzw. persönliche Gegenstände des Fahrers mit integrierter Flaschenhalterung.
  - Leistungsstarker und wirtschaftlicher 10 kW-Fahrmotor
  - Freie Sicht bei allen Hubgerüstvarianten
  - Optimaler Fahrkomfort durch langen Radstand und grosse Spurweite
  - Grösste Wendigkeit durch extremen Lenkradeinschlag (80°)

### Steinbock Ergonomic EFG 1,6–2,5 E

Steinbock Ergonomic – bereits der Name weist auf die Besonderheiten dieser Staplerreihe hin.

Steinbock Ergonomic – das bedeutet: – ERGONOMisch, sicher und human

– computergesteuerte Wirtschaftlichkeit (MICroprozessor)