Helio-Klischograph K 201 «der Große»

Dieser Beitrag gibt einen kurzen Überblick über die Entwicklung der Helio-Klischographen. Mit Hinblick auf die verschiedenen Anwenderkreise geht der Autor besonders auf den mechanischen Aufbau und die zu bearbeitenden Zylindergrößen ein. Den vorläufigen Schluß einer intensiven Entwicklung bildet der neue Helio-Klischograph K 201/202, dessen Konzept vorgestellt wird.

Die Schriftleitung

Größere und breitere Zylinder im Magazindruck

Helio-Klischographen gibt es seit nunmehr eineinhalb Jahrzehnten. Die ersten Anlagen mit der Typenbezeichnung K 190 waren für den Magazindruck konzipiert, für wenige Zylinderformate und Raster. Im Laufe weniger Jahre wurde daraus der bekannte K 193. Neben der Weiterentwicklung der Elektronik zur Anpassung an sehr unterschiedliche Druckzylinderdimensionen folgte die Maschine in ihrer mechanischen Konstruktion dem Trend zu immer größeren, vor allem breiteren Druckzylindern. Anlagen mit bis zu acht Graviersystemen und bis zu zehn Abtastköpfen waren schließlich keine Seltenheit. Sie bestehen in der Regel aus je einer Abtast- und Graviermaschine. In einigen Fällen wird der K 193 aber auch im Verpackungs- und Dekordruck eingesetzt. Hier ist – besonders bei den Zylinder-Gravuranstalten – die Vielfalt der Zylinderbauarten und -dimensionen wesentlich größer als im Magazindruck. HELL baute Anlagen mit 6 m Bettlänge, auf denen mit einem Graviersystem Zylinder bis über 4 m Ballenbreite graviert werden, aber auch – unter der Typenbezeichnung K 493 – kleinere Anlagen, die als sogenannte Tandemmaschinen Abtastung und Gravur auf nur einem Maschinenbett vereinigen. Auch heute noch überwiegen in diesen Branchen kleinere und vor allem kürzere Druckzylinder. Viel bedeutsamer ist jedoch die Tatsache, daß man hier bei der Druckformherstellung vor ganz anderen Aufgaben steht, wie sie im Magazindruck nur ganz selten oder gar nicht vorkommen.

Beispiele: in Achs- und Umfangsrichtung nahtlose Druckformen mit hohen Rapportzahlen, feinstufige Maßstabänderung zum Erzielen einer geforderten Dekorbreite bei gegebener Vorlage.

Kleinere Zylinder im Verpakkungsdruck

Für diesen Markt wurde Anfang der siebziger Jahre der K 200 entwickelt. Folgerichtig wurde die Maschinengröße auf kleinere Zylinderformate zugeschnitten. Wie beim K 493 handelt es sich um eine Tandemmaschine, jedoch mit zwei wesentlichen Unterschieden:

1. Mittels Digitalisierung und Zwischenspeicherung der von den Abtastköpfen gelieferten Helligkeitsinformationen wurde es möglich, für einen weiten Bereich von Druckzylinderumfängen – etwa 3:1 – mit einem einzigen Bildzylinder auszukommen.
2. Abtast- und Graviersysteme bekamen getrennte Gerätewagen mit voneinander unabhängigen Schrittmotorantrieben.

Damit konnten die für den K 193 speziell für den Verpackungs- und Dekordruck entwickelten Sonderbetriebsarten ganz wesentlich verbessert und erweitert werden. Die fortgeschrittene Halbleitertechnologie erlaubte darüber hinaus auch die Kombination vieler dieser Betriebsarten. Es sei nur am Rande bemerkt, daß die Nutzung der vielfältigen Möglichkeiten dieser Anlage durch den Einsatz eines Mikroprozessors für Bedienung und Steuerung erleichtert wird.

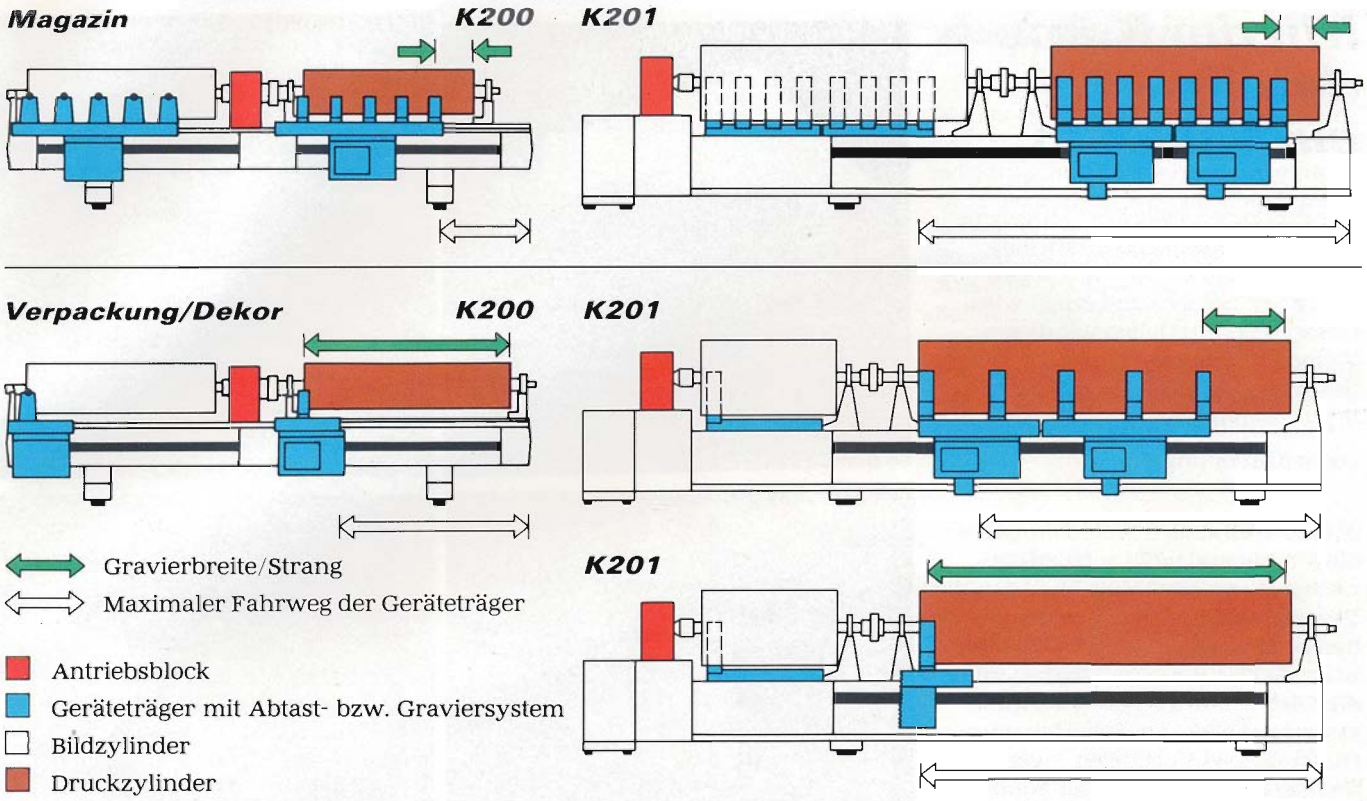
Aus dem weltweit großen Anwenderkreis des K 200 wurde wiederholt der Wunsch geäußert, die bewährte Technik des K 200 auch für größere Zylinderformate einsetzen zu können: für den Verpackungs- und Dekordruck, aber auch für den Magazindruck mit seinen großen Zylinderbreiten. Selbstverständlich wurden die mit dem K 200 gesammelten

■ Betriebsart in Umfangsrichtung
■ Betriebsart in Achsrichtung
■ kombinierbare Betriebsarten

Kombinationsmöglichkeiten verschiedener Betriebsarten

Betriebsarten 1-13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 Ein Registersystem	□		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 Zwei Registersysteme		□					■	■	■	■	■	■	
3 Mehrfachgravur 1 - 15 Nutzen	■		□	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
4 Nahtlosgravur	■		■	□	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5 Maßstabsänderung (Umfangsrichtung)	■		■	■	□	■	■	■	■	■	■	■	■
6 Umfangsliniengravur	■		■	■	■	□	■	■	■	■	■	■	
7 Registergenaue Nachgravur	■	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■	■	■
8 Mehrfachgravur mit einem Graviersystem	■	■	■	■	■	■	■	□	■			■	■
9 Mehrfachgravur mit mehreren Graviersystemen	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■	■	■	■
10 Spiegeln	■	■	■	■	■	■	■		■	□		■	
11 Schieben mit versetztem Rapport	■	■	■	■	■	■	■		■		□	■	■
12 Maßstabsänderung (Achsrichtung)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	□	
13 Verlaufsgravur	■		■	■	■		■	■	■		■		□

Hell Verein / www.hell-kiel.de



Erfahrungen für das Konzept einer größeren Maschine verwertet.

Das Bewährte noch besser machen

Auch der K 201 ist wiederum eine Tandemmaschine, jedoch mit einem in wichtigen Punkten geänderten Konzept. Zunächst wurde die maximale Bettlänge auf 6 m vergrößert und die Spitzenhöhe so festgelegt, daß Druckzylinder bis 2,2 m Umfang bearbeitet werden können. Der beim K 200 in der Mitte zwischen Bild- und Druckzylinder angeordnete Antriebsblock (siehe Abbildungen) wurde an das linke Ende des Maschinenbettes auf eine Art Konsole gesetzt, so daß die volle Bettlänge für die Zylinderlagerung zur Verfügung steht. Außerdem ergibt sich damit die Möglichkeit im Verpackungs- und Dekordruck, wo häufig von einer relativ kleinen Vorlage durch Rapportieren große Druckformen hergestellt werden, bei Verwendung eines entsprechend kurzen Bildzylinders einen größeren Teil der Maschinenbettlänge für die Aufnahme der Druckzylinder zu nutzen. In Fällen, in denen dies nicht möglich ist, und wenn 6 m Bettlänge nicht ausreichen sollten, kann eine Zwei-Maschinen-Anordnung wie beim K 193 gewählt werden, die die Typenbezeichnung K 202 erhalten hat. Damit dürften für die absehbare Zukunft alle Forderungen hinsichtlich der Zylinderabmessungen erfüllbar sein. Für die Zylinderlagerung stehen sowohl Kugellager als auch eine Spitzenlagerung zur Verfügung, die betriebsmäßig austauschbar sind.

Universell einsetzbarer K 201

Um die Flexibilität der Maschine weiter zu erhöhen, wurde der Gerätewagen für die Abtastköpfe auf die Rückseite des Maschinenbettes verlegt. Die Führungsprismen auf beiden Seiten des Maschinenbettes gehen über seine volle Länge. Der maximale Vorschubweg der Gerätewagen konnte – da sie sich nun nicht mehr gegenseitig behindern – erheblich vergrößert werden. Vor allem aber ist auch die beim K 200 manchmal als nachteilig empfundene Einschränkung des Vorschubweges bei der Wahl langer Gerätewagen praktisch beseitigt. Mit derselben Anlage können sowohl Gravuren mit bis zu acht Graviersystemen bei verhältnismäßig kleiner Strangbreite, also kleinem Vorschubhub, als auch nahtlose Dekorzylinder großer Ballenbreite mit nur einem Graviersystem und entsprechend großem Hub hergestellt werden.
Es soll noch erwähnt werden, daß der Vorschubantrieb so modifiziert wurde, daß er auch das schnelle Positionieren beim Einrichten, das ja beim K 200 nach Ausrasten des Mutternsegmentes von Hand vorgenommen wird, übernehmen kann. Dies war wegen der hohen Gewichte der langen Gerätewagen bei vielkanaligen Anlagen erforderlich, eröffnet aber auch die Möglichkeit, für das Rapportieren in Achsrichtung einen automatisch gesteuerten Abtastwagenrücklauf vorzusehen. Auch damit erfüllen wir einen Wunsch vieler K 200-Anwender.
Selbstverständlich werden K 201 und K 202 mit allen für den K 200 entwickelten Betriebsarten ausgerüstet. Darüber hinaus ist eine Schnittstelle in Entwicklung, die den Einsatz im HDP-System (Speichergravur für den Magazindruck) ermöglichen wird. Damit wird in naher Zukunft eine Graviermaschine zur Verfügung stehen, die auf Magnetplatten gespeicherte Bilddaten verarbeiten kann. Wenn also die Helio-Klischographen der ersten Generation vom Typ K 193 überwiegend für den Magazindruck entwickelt wurden, während der K 200 mehr auf die Aufgaben des Verpackungs- und Dekordruckes ausgerichtet ist, so kommt mit dem K 201 eine Anlage auf den Markt, die für alle Zylindergrößen und für jeden Anwendungsfall Verwendung finden kann.
Der schon beim K 200 bewährte bausteinmäßige Aufbau gestattet es, die Ausrüstung der Anlage für jeden Anwender auf seine Bedürfnisse zuzuschneiden.

Jürgen Dölves

Hell Verein / www.hell-kiel.de