

# Retrofit einer Dekor-Tiefdruckmaschine

Im Gespräch mit Dipl.-Ing. Guido Lebbing,  
Geschäftsführer, Lebbing automation & drives GmbH

## WELCHE BEREICHE EINER DEKORTIEFDRUCKMASCHINE BENÖTIGEN TYPISCHERWEISE EINEN RETROFIT?

Die typischen hier betrachteten Dekortiefdruckmaschinen (Hersteller: Kochsiek) bestehen im Wesentlichen aus folgenden Komponenten: Non-Stop-Abwicklung, Einzugwerk, entsprechende Anzahl (3-5) an Druckwerken, Sichtstrecke, Auszugstation, Non-Stop-Aufwicklung. Zumeist wurde als Hauptsteuerung eine Simatic S5 (später S7-400) eingesetzt. Die Antriebsregelung erfolgte mittels Simadyn in Verbindung mit Simodrive- oder Masterdrive-Antriebsreglern. Die Registerregelung erfolgte extern mit Systemen der etablierten Hersteller (Eltromat, Bobst, o.ä.).

## WARUM BENÖTIGEN DIESE MASCHINEN EINEN RETROFIT?

Sowohl die Simatic S5 inkl. ET200U/B-Peripherie, als auch Simadyn und Simodrive/Masterdrive sowie auch die älteren Servomotoren (1FT5...) sind abgekündigt, die Ersatzverfügbarkeit z.T. sehr kritisch und der Herstellersupport zum größten Teil eingestellt. Aus diesen Gründen und auf Grund erhöhter Sicherheitsanforderungen werden diese Anlagen, die zumeist in den Jahren 1980-2010 gebaut wurden, heute von unserem Team weltweit modernisiert.



## WIE RENTABEL IST DANN SO EIN RETROFIT?

Da sich die mechanischen Komponenten, abgesehen von den verschleißbehafteten, im Laufe der Betriebszeit nur geringfügig verändern, bleiben diese zumeist unberührt. Im Vergleich zum Kauf einer Neumaschine ist u.a. der finanzielle und zeitliche Aufwand bei einem Retrofit bedeutend geringer.

## WELCHE KOMPONENTEN WURDEN IN IHREM BEISPIEL AUSGETAUSCHT?

Beim hier beschriebenen Retrofit wurden daher die kritischen Komponenten gegen aktuell verfügbare Komponenten ausgetauscht. Hauptaugenmerk lag hier auf dem Austausch der alten Siemens Masterdrive-Umrichter samt Simadyn-Komponenten, den 1FT5-Synchronmotoren und des Steuerungssystems. Zusätzlich wurde auch die Maschinenbedienung komplett erneuert, da hier ebenfalls einige Komponenten nicht mehr verfügbar sind.

### WIE LANGE DAUERTE DAS?

Dieses Retrofit wurde nach ca. 6-monatiger Vorbereitungszeit innerhalb von knapp 3 Wochen bei unserem Kunden in den USA durchgeführt. Hierzu wurden z.B. die benötigten Antriebsregler und Umrichter auf speziellen Montageplatten aufgebaut und vorverdrahtet. So, dass diese dann sehr schnell vor Ort in die bestehende Schaltanlage des Kunden eingebaut werden konnten. Alle Komponenten (Umrichter, I/O-Stationen, Bedienungen etc.) wurden bereits in der Werkstatt vorab unter Spannung gesetzt und in Betrieb genommen. Die neuen Maschinenbedienungen wurden ebenfalls in auf die Maschine angepasste Bedienplatten eingebaut, welche dann vor Ort komplett vormontiert und getestet eingebaut werden konnten. Der elektrotechnische und mechanische Umbau benötigte ca. eine Woche Umbauzeit, die Inbetriebnahme der gesamten Komponenten knapp zwei Wochen.

Grundsätzlich kann man dieses Retrofit auch stufenweise durchführen. Eine solche schrittweise Vorgehensweise könnte folgendermaßen aussehen:

- 1. Schritt:** Austausch Simadyn (es wird auch schon eine neue Haupt-CPU (S7 1518F-4PN/DP) eingebaut, die „alte“ CPU bleibt aber noch bestehen).
- 2. Schritt:** Austausch der S5 und der Bedienungen (PP17, TD17)
- 3. Schritt:** Austausch der Antriebstechnik (Simodrives, Masterdrives und der „alten“ Servos (1FT5xxx)
- 4. Schritt:** Austausch der ET200B-I/Os
- 5. Schritt:** Austausch der Frequenzumrichter der Ventilatoren



Jede Anlage, jeder Kunde ist anders und auch die Rahmenbedingungen können jeweils sehr unterschiedlich sein. Daher kann man keine pauschale Vorgehensweise festlegen. Fakt ist, dass je höher die Anzahl der Retrofit-Schritte ist, je mehr muss man die Schnittstellen zwischen den einzelnen Schritten betrachten. Den optimalen Weg findet man somit nur in der gemeinsamen Diskussion mit dem Kunden.

Copyright Coating International 2019