

Stock hat den produktiven Bogen raus

PC-basiertes Automatisierungskonzept und neues Antriebssystem an Kaschiermaschinen

Mit Bogen-Bogen-Kaschiermaschinen der Stock Maschinenbau GmbH aus dem hessischen Grebenau-Eulersdorf verarbeitende führende Anbieter weltweit offsetbedruckte Bögen mit Trägermaterial aus Well- oder Vollpappe zu hochwertigen Verpackungen und Verkaufsdisplays. Durchsatzleistungen von 10.000 Bogen je Stunde und mehr sind dabei Stand der Technik. Das geht nur mit einem hohen Automatisierungsgrad. Um seine Maschinen noch leistungsfähiger zu machen, hat der Marktführer am Produktionsablauf weiter gefeilt und neue Wege in der Automatisierungs- und Antriebstechnik beschritten. Partner bei der Umsetzung waren Siemens Automation and Drives als Ausrüster und die Unia Universelle-Industrie-Automatisierungs-GmbH als planender und ausführender Automatisierer.

Auf PC-Basis zu hoher Performance

Der grundlegenden Schlüssel zum angestrebten Leistungsschub fand sich im Wechsel von einer konventionellen zur schnellen echtzeitfähigen und deterministischen Software-SPS Simatic WinAC RTX 2005. „Das offene Standardsystem auf der Basis eines Simatic Box PC 627 gestattet die Einbindung eigener Software-Routinen,“ betont Klaus Hippenstiel von der Unia-Geschäftsleitung, „und damit sehr individuelle und anspruchsvolle Lösungen, wie sie mit herkömmlicher Steuerungshardware schlicht und einfach nicht realisierbar sind.“ Weitere Voraussetzung war einerseits die Integration der Antriebstechnik in den Automatisierungsverbund über den taktsynchronen Profibus, um die Kommunikation mit den Sensoren zu beschleunigen; andererseits ein Konzept, das die Sensor-Signale bereits auf der Antriebsebene speichert und verarbeitet.

Erst diese Konstellation ermöglichte die Überführung des ehemals ständig unterbrochenen in einen

kontinuierlichen Produktionsablauf, was wertvolle Zeit spart. Denn bisher mussten die separat zugeführten Träger- und Deckbögen vor dem Kaschieren immer erst gegen einen Anschlag gefahren und mechanisch zueinander ausgerichtet werden. Jetzt gibt es dafür spezielle Lasermesssysteme, die sowohl die Position als auch die Winkellage beider Bögen im Durch-



lauf erfassen und direkt an Control Units des Umrichtersystems Sinamics weiterleiten. Diese wiederum steuern über insgesamt zehn Einzelantriebe verschiedene Transportbänder so an, dass die zu kaschierenden Bögen bei maximaler Produktionsgeschwindigkeit „fliegend“ zueinander ausgerichtet werden.

Unia konzipierte für Stock eine homogene Lösung aus einer Hand und einem Guss, basierend auf etablierten Standards. Mit seinem integrierten Raid-Controller gewährleistet der robuste, industrietaugliche Simatic Box PC 627 ein stoßfreies Umschalten zwischen mehreren

Ein innovatives Automatisierungs- und Antriebskonzept von Unia verleiht den Kaschiermaschinen bei Stock unter vergleichsweise niedrigem Aufwand höchste Produktivität und Präzision.



Festplatten und bietet somit hohe Datensicherheit. Unterstützt wird dies durch eine unterbrechungsfreie Stromversorgung. Standard ist unter anderem eine von den Endanwendern immer häufiger geforderte Industrial-Ethernet-Anbindung für die Integration in überlagerte MES (Manufacturing Execution System)-Systeme bzw. Netzwerke. So kann der Maschinenhersteller seinen Kunden schnellen, kostengünstigen und weltweiten Teleservice bis in die Antriebsebene hinein anbieten.

Hersteller und Anwender rundum zufrieden

Die von Unia zum Teil in enger Zusammenarbeit mit dem Competence Center von Siemens in Köln entwickelte Automatisierungs- und Antriebstechnik hat Stock in technischer und auch wirtschaftlicher Hinsicht nachhaltig überzeugt, so die Aussage des Maschinenbauers. Die schnelle Verarbeitung von Sensor- und Aktorsignalen über eigene Hochsprachensoftware mittels Software-SPS und taktsynchronem Profibus ermöglicht erstmals ein „fliegendes“ Ausrichten von Träger- und Deckbögen – und damit signifikante Produktivitätssteigerungen bei konstant hoher Präzision und Qualität. So konnte die Durchlaufgeschwindigkeit der Kaschiermaschinen mit vergleichsweise geringem Aufwand und bei konstant hoher Produktqualität auf bis zu 120 m/min erhöht werden. Die Reaktion der Endkunden bestätigt das Konzept: „Innerhalb kürzester Zeit konnten wir schon im Frühjahr 2006 die dritte Maschine der neuen Bauart in Betrieb nehmen,“ unterstreicht Lothar Stock, technischer Leiter des Unternehmens. ♦

Sinamics-Verband im Schaltschrank: Sinamics-Antriebsverband mit Einspeisung und Doppelachsmotormodulen (links) sowie Control Units CU320 und Sensoranbindungen SMC30 (rechts).