

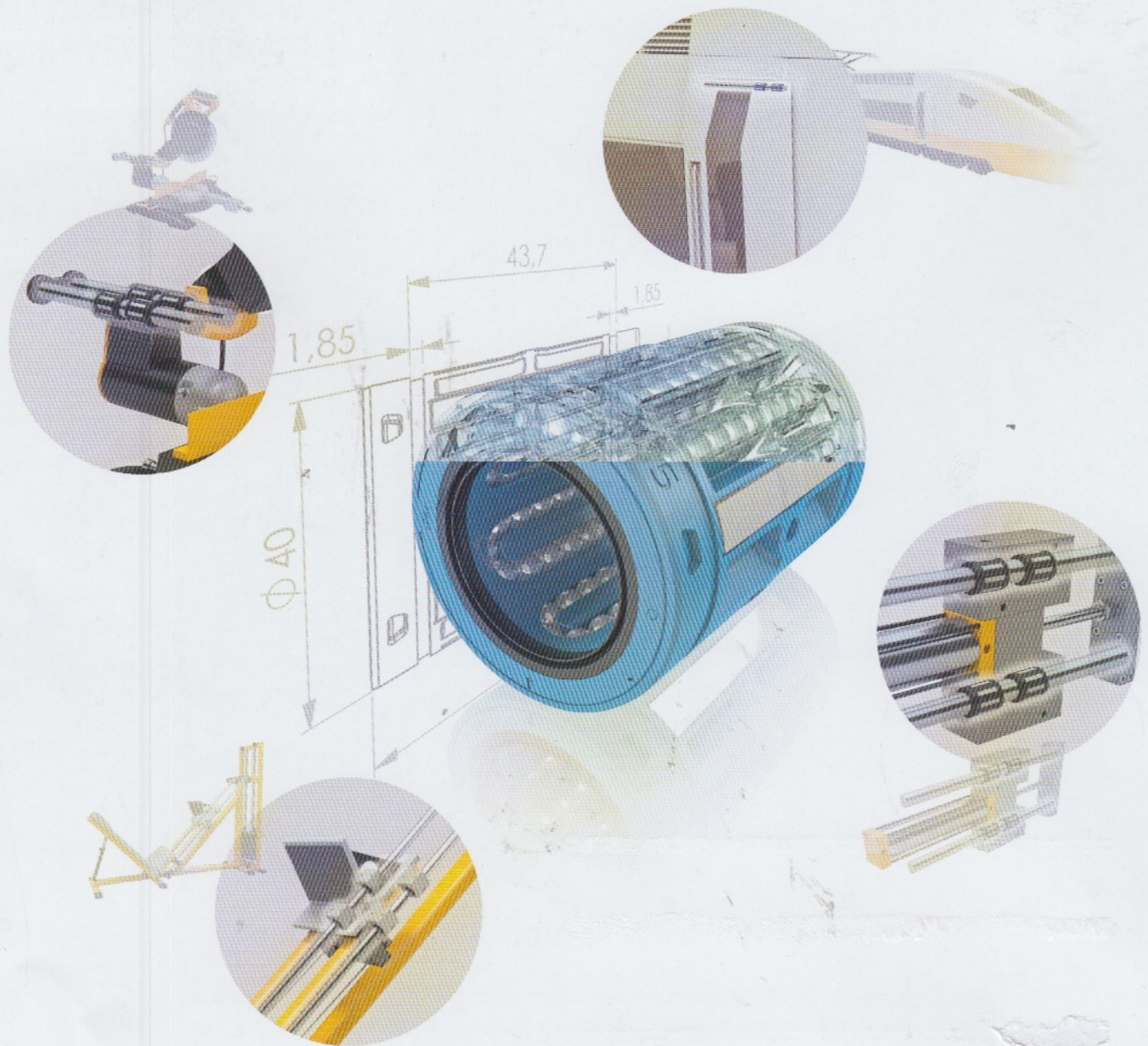
konstruktions praxis

ALLES, WAS DER KONSTRUKTEUR BRAUCHT

2022

88

12,90 €



ANTRIEBSTECHNIK

Bewährte Lineartechnik sorgt für reibungslose Abläufe

FERTIGUNG

Neue Komponenten und Systeme rund um die Fertigungsmaschine

SPECIAL

SPANNTÉCHNIK

Intelligent gespannt die Produktivität gesteigert

Die Herzstücke der Bogenoffsetmaschinen von Koenig & Bauer werden heute dank individueller Spannlösungen von AMF mit weniger Aufspannungen gefertigt als in der Vergangenheit: Statt elf reichen nun drei Aufspannungen.

Dank der gewonnenen Flexibilität beim Spannen und Zerspannen erzielt Koenig & Bauer bei der Fertigung seiner Bogenoffsetdruckmaschinen mit Spannlösungen von AMF.

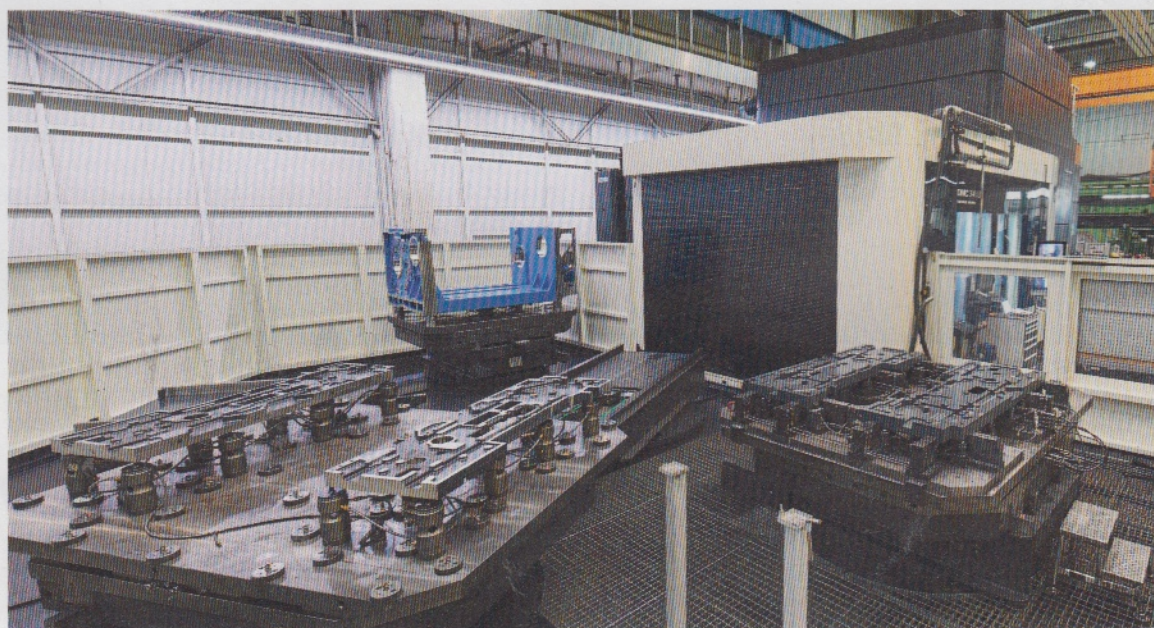


Bild: AMF

Von Geld und Wertpapieren über Verpackungen bis hin zu Fachzeitschriften und Prospekten: Für all dies braucht es Bogenoffsetmaschinen, im besten Fall von Koenig & Bauer – mit über 200 Jahren Erfahrung ist das Unternehmen aus dem fränkischen eine der ersten Anlaufstellen weltweit.

„Wir haben in den Jahren 2015 bis 2018 die Fertigung der Gestelle für die Bogenoffsetmaschinen praktisch komplett runderneuert“, sagt Jürgen Wiegand von Koenig & Bauer Industrial in Würzburg. „Mit neuen Maschinen, Automatisierung und intelligenter Werkstückspanntechnik haben wir die Fertigungszeiten drastisch gesenkt, die Produktivität erheblich verbessert und so Kompetenz und Arbeitsplätze in Würzburg gehalten“, so der Vorarbeiter der Großsteilfeertigung.

Für die Herstellung der Herzstücke, der Boxen, wie die Gestelle intern heißen, die die Druckzylinder, Walzen und Trommeln sowie die Antriebe für die Farbwerke, die Lackwerke, Wendetrommeln oder sonstige Zusatzmodule gelten Toleranzen von nur zehn Mikrometern – „für das, was wir mechanisch fertigen, wäre Haaresbreite viel zu dick“, sagt Wiegand. Komplette Gestelle oder deren

Seitenteile aus Grauguss GG25 der unternehmenseigenen Gießerei erfordern höchste Maßhaltigkeit und Passgenauigkeit bei Parallelität und Bohrbildern: Die Anschlussflächen müssen exakt passen. Nur so bringen später die Druckzylinder für die vier Grundfarben, etliche Sonderfarben und Lacke haargenau das gewünscht Druckbild hervor.

Als 2015 die Großsteilfeertigung von Radebeul und aus Österreich bei der neu gegründeten Koenig & Bauer Industrial in Würzburg zusammengezogen wird, kommt auch eine DMC 210 des Werkzeugmaschinenherstellers DMG Mori an den Main – und damit AMF ins Spiel. Für das hauptzeitparallele Rüsten auf insgesamt drei Paletten fertigen die Fellbacher Spannexperten modulare Spannvorrichtungen; bei den hydraulischen Spannelementen und der Nullpunktspanntechnik greifen sie auf ihr umfangreiches Standardportfolio zurück. Weil die Maschine von DMG über keine eigene Spannhydraulik verfügt, steuert AMF auch das Hydraulikaggregat aus seinem umfangreichen Produktportfolio bei.

Diese AMF-Lösungen haben die Verantwortlichen bei Koenig & Bauer schnell überzeugt, sodass weitere Ma-

schinen und Bearbeitungsstationen umgestellt wurden, zum Beispiel eine DMC 340 U von DMG Mori der Portalbaureihe inklusive 5-fach-Plattenwechsler. Sie wurde mit rüstzeitminimierenden Spannlösungen von AMF ausgestattet. Dies umfasst flexible Aufspannvorrichtungen für vier Varianten von Bauteilen, die paarweise aufgespannt und bearbeitet werden. „Das sind die Seitenwände für die Auslage, die am Ende jeder Maschine beziehungsweise des Druckvorgangs die Papierbögen aufstapeln“, erklärt Wiegand.

Perfekte Ebenheit gewährleisten

Für die Fixierung der Gussteile in der ersten und zweiten Aufspannung sorgt eine Kombination aus hydraulischen Niederzugspannern und anschwimmenden Unterstützelementen, um eine perfekte Ebenheit der Teile zu gewährleisten. Nun wird die Gusshaut entfernt, die Kontur vorgefräst, Bohrungen und Gewinde eingebracht. Darunter sind auch die Bohrungen für die Nullpunktspannbolzen, die für die dritte Aufspannung, die Werkstückdirektspannung, benötigt werden.

Nach Freigabe der Bauteile vor dem Wenden entspannen sich die bearbeiteten Gussteile. Um 180° gewendet, nehmen jetzt die Nullpunktspannmodule die eingeschraubten Spannbolzen auf und fixieren die Bauteile direkt, verzugsfrei und rundum zugänglich für eine Fünfseitenbearbeitung. Um die Kapazitäten des Plattenwechslers zu erweitern und die Flexibilität zu maximie-

ren, befinden sich auf Maschinenpaletten AMF-Nullpunktspannstationen, die einen schnellen und präzisen Vorrichtungswchsel ermöglichen.

Der Clou: die Flexibilität der Aufspannvorrichtungen. Auf einer Grundplatte sind zwei verschiebbare Aufbauplatten montiert. Hydraulische Abstützelemente, die nur abgesteckt sind, lassen sich einfach versetzen. Damit können die Vorrichtungen nicht nur zwei paarweise zusammengehörige Seitenteile aufnehmen, die sich nach dem Wenden fünfseitig bearbeiten lassen. Es können auch alle vier Varianten der Bauteile in den jeweiligen Bearbeitungszuständen aufgespannt werden.

Weil sich vor allem die Nullpunktspanntechnik von AMF mit ihrer enormen Zeiteinsparung bestens bewährt, sind nachgelagerte Prozesse wie beispielsweise das manuelle Entgraten ebenso mit Nullpunktspannmodulen ausgestattet. Ein entsprechend bestückter Scherenhubtisch nimmt die Bauteile schnell und sicher in Direktspannung auf und ermöglicht ergonomisches Arbeiten. In Summe haben intelligente Spannlösungen von AMF erheblich zur wirtschaftlichen Herstellung der großen Gestellteile beigetragen und die Präzision unterstützt.

Derart bearbeitete Bauteile gelangen schließlich zum Finishing in einen klimatisierten Bereich. Dort passen sie sich über 24 Stunden an die konstanten 22 °C an, bevor sie auf einer hochpräzisen Dixi 270 U endbearbeitet und auf einer Zeiss Portalmessmaschine vermessen werden. „Jedes Teil, hundertprozentig“, betont Wiegand. Danach geht es ab zur Montage nach Radebeul. (jv)



TIPP

Die Online-Version dieses Beitrags enthält ein Video, das die bei Koenig & Bauer eingesetzte Lösung von AMF zeigt. Zu finden auf unserem Online-Portal: konstruktionspraxis.de

VORTEIL: NORMTEIL

Jeder Erfolg beginnt mit einer Idee. Deshalb unterstützt norelem Konstrukteure und Techniker im Maschinen- und Anlagenbau bei der Realisierung ihrer Ziele. Die richtige Auswahl aus unserem Vollsortiment an mehr als 70.000 Norm- und Bedienteilen finden Sie einfach und schnell in **THE BIG GREEN BOOK** sowie im norelem Onlineshop.

Entdecken Sie unseren Onlineshop: www.norelem.de

norelem

info@norelem.de · www.norelem.de