

werkzeug & formenbau



HANDLUNGSFELDER

**SO STELLEN SIE
SICH KRISEN-
SICHER AUF** 6

AUTOMATION

Wefa Singen zeigt mit Maschinentechologie von Mazak einen neuen Automationsansatz für die Bearbeitung von Einzelkomponenten. 18

BENCHMARK

Fassnacht macht sich fit für die Zukunft. Im Fokus steht der Generationswechsel genauso wie die Digitalisierung im kaufmännischen Bereich. 32

TITELBILD & BEITRAG

elm-plastic profitiert von dem neuen Kompakt-Heißkanalsystem von Hasco mit additiv gefertigtem Verteilerbalken. 10

HASCO®

Nullpunktspannsystem

Mehr Freiheit und Flexibilität

Mit immer komplexeren Geometrien und Freiformflächen stellt der Werkzeug- und Formenbau allerhöchste Anforderungen an die Spanntechnik. Der Koller Formenbau vertraut hier auf die modulare Nullpunktspanntechnik von AMF. Es sorgt für große Flexibilität bei der 5-Seiten-Bearbeitung und steigert die Maschinenlaufzeiten.



Trends μ -genau

Nullpunktspanntechnik von AMF

- Erhöhung der Maschinenlaufzeit
- bis zu 90 Prozent weniger Rüstzeit
- einheitliche Schnittstelle für alle Maschinen
- hohe Wiederholgenauigkeit < 5 μ m
- Positionieren und Spannen in einem Arbeitsgang
- hohe Haltekräfte bis zu 105 kN, hohe Einzugs-, Verschlusskräfte: bis zu 40 kN
- Edelstahl rostfrei
- Formschluss
- großer Fangeinzug

AMF-Nullpunktspanntechnik sorgt für große Flexibilität bei der 5-Seiten-Bearbeitung, verkürzt die Rüstzeiten erheblich und steigert so die Maschinenlaufzeiten beim Koller Formenbau.

Markus Ferstl, Leiter der Fräserei beim Formenbau Koller in Dietfurt-Oberbürg, erklärt: „Die heutigen Formen und Werkzeuge mit ihren komplexen Konturen stellen wesentlich höhere Anforderungen an die Spanntechnik als die Produkte früherer Jahre.“ Immer mehr Funktionalitäten wandern heute in die Werkzeuge und somit in jede Baugruppe und jedes Modul einer Form. In der Folge werden Geometrien und Konturen immer komplexer. Und ebenso steigen die Anforderungen der Werkstückspanntechnik für eine kollisionsfreie Zerspannung bei der Herstellung der Bauteile.

„Dank der modularen Nullpunktspanntechnik von AMF spannen wir schnell und wiederholgenau und erhalten uns zugleich größtmögliche Flexibilität für eine weitgehend automatisierte 5-Seiten-Bearbeitung“, berichtet Paul Schaffner, der für die Fräserei mitverantwortlich ist.

Am Hauptstandort des Automobilzulieferers, der für alle bekannten OEMs und Zulieferer Prototypen- und Serienwerkzeuge oder damit gefertigte Serien-Kunststoffteile herstellt, entstehen Werkzeuge für verschiedenste Teile.

Im Werkzeugbau in Dietfurt fertigen 160 Fachkräfte sowohl für externe Kunden als auch für die Unternehmen der

eigenen Gruppe maßgeschneiderte Spritzguss- und Composite-werkzeuge sowie Anlagen und Vorrichtungen. Darin stecken sowohl die Lösungskompetenz aus dem Werkzeugbau als auch die Erfahrung aus der Serienfertigung von Teilen.

Überzeugende Live-Demonstration

Im Werkzeugbau in Dietfurt vertrauen die Experten seit 2015 auf die Nullpunktspanntechnik von AMF aus Fellbach. „Wir haben uns die Vorteile damals im AMF-Showmobil Andreas in unserem Hof live vorführen lassen. Seitdem ist das Spannsystem von AMF bei uns nicht mehr wegzudenken“, versichert Schaffner.

Auf fast allen der 22 Maschinen sind modulare Nullpunkt-

spannsysteme aus dem umfangreichen Standardportfolio von AMF im Einsatz. Dazu gehören Aufspannpaletten in den Abmessungen 630 x 630 mm mit 214 Positionierbohrungen M8 mit 15 mm Passung sowie mechanische Aufbau-Spannmodule K10 als Einfach- und Doppelmodule. Das Spannmodul hat hohe Einzugs-, Verschluss- und Haltekräfte. Es wird mechanisch geöffnet und verriegelt.

Bei den Rasterplatten haben die beiden Unternehmen eng kooperiert. Einen Teil der Platten hat AMF geliefert, für eine

Profil

Koller-Gruppe

Die Koller-Gruppe mit Stammsitz in Bayern entwickelt und fertigt Werkzeuge, PUR-Waben-Sandwichplatten, Leichtbausysteme, einbaufertige Komponenten und Spritzgussteile in Klein- und Großserien überwiegend für die Automobilindustrie. Koller bildet von der Vision über die Bauteilentwicklung bis zur Industrialisierung und Serienproduktion die gesamte Wertschöpfungskette global ab.



In Verbindung mit einer möglichst automatisierten 5-Seiten-Bearbeitung müssen bei Koller in Dietfurt große Herausforderungen bei der Werkstückspannung gemeistert werden. Seit 2015 gelingt dies mit Hilfe von Nullpunktspanntechnik der Andreas Maier GmbH & Co. KG aus Fellbach.

Maschine hat AMF die Zeichnungen zur Verfügung gestellt und Koller die Aufspannplatten selbst gefertigt.

So ist etwa ein 5-Achs-Bearbeitungszentrum von Grob mit einem Palettenrundspeichersystem mit 13 Paletten ausgerüstet. Die Werkstücke werden auf den Paletten direkt gespannt. Die Spannbolzen mit Fangschrauben in den gehärteten Buchsen der Aufspannpaletten nehmen die Spannbolzen von Aufbau- und Zwischenelementen auf. Die gibt es von 20 bis 100 mm. Mit dem definierten Rasterabstand bietet jede Palette größtmögliche Flexibilität bei der Positionierung der Elemente. Zuletzt ist oben ein Nullpunktspannmodul K10 positioniert, das die im Werkstück verschraubten M8- oder M10-Spannbolzen mit 10 kN einzieht und verschließt und mit 25 kN Kraft hält.

Visualisierung im 3D-Modell

Für die Direktspannung werden die dazu notwendigen Bohrungen für die Spannbolzen direkt in das Rohteil eingebracht. Hierbei ist die Visualisierung im 3D-Modell im Vorfeld eine unverzichtbare Hilfe. Schaffner schildert auch warum: „So können wir eventuelle Störkonturen für die notwendige 5-Seiten-Bearbeitung frühzeitig erkennen, und unsere Konstrukteure planen die Buchsen so, dass keine Kollisionsgefahr besteht.“

Häufig werden die Bauteile aus unterschiedlichen Werkstoffen zunächst geschruppt und anschließend gehärtet. Nach dem Schlichten und weiteren Prozessen wie Bohren oder Gewinden muss häufig auch erodiert werden. „Bei all diesen Prozessschritten bringt uns die Spanntechnik von AMF echte Zeitvorteile, denn wir nehmen den einmal eingemessenen Nullpunkt mit auf alle weiteren Maschinen und Prozesse. So haben wir die Rüstzeiten drastisch gesenkt und die Maschinenlaufzeiten von 80 auf 140 h gesteigert“, berichtet Schaffner. Bei entsprechender Planung können wir damit an Wochenenden auch mannarm fertigen.

Im Werkzeugbau bei Koller in Dietfurt haben sich die seit 2015 nach und nach aufgebauten Spannlösungen mit Nullpunktspanntechnik von AMF bewährt. „Und zwar so gut, dass wir diese Lösungen eins zu eins in unseren Werkzeugbau in Nanjing übertragen haben“, erzählt Ferstl abschließend. Das 2018 aufgebaute chinesische Tochterunternehmen befindet sich auf einem 50 000 m² großen Grundstück mit 3000 m² Werkzeugbau. Dort entstehen seit 2019 Werkzeuge und Produkte für den chinesischen Markt. ○

Kontakt

www.koller-gruppe.de
www.amf.de



spray-einfach

Läppen und Polieren von ¼ bis 90 my
Diamant – Spray »MF«
die Diamant-Paste aus der Sprühdose

spray-einfach
wieder eine Innovation von **LACH DIAMANT**
dem Pionier in Sachen Diamant- und
CBN-Werkzeuge und -Schleifscheiben

LACH DIAMANT
www.lach-diamant.de



Besuchen Sie uns auf der GrindTec · Halle 1 · Stand 1076