



Welt der **FERTIGUNG**

Das Magazin für Praktiker und Entscheider



Zur Wirtschaftsspionage klärt Marko Rogge im Interview auf. 16



Forscher von Delo finden immer Wege in Sachen Klebstoff. 90



Im Technoseum Mannheim schlagen Kinderherzen höher. 32



Stahl ist nicht selten die bessere Wahl, wenn es um Leichtbau geht. 58



Per FEM zum Produkt

Mit Z88Aurora hat die Uni Bayreuth ein Freeware-FEM-Programm auf den Markt gebracht, das sich für die Ausbildung und für industrielle Zwecke gleichermaßen eignet. Seite 14

›Krokodil‹ sorgt für perfekten Halt Spritzgussformen clever spannen

Mit verstellbaren und schnellfixierenden Spannpratzen von AMF minimiert die Nico Norbert Schmid GmbH + Co. KG ihre Rüstzeiten beim Wechsel der Spritzgießformen. Für die mittleren Losgrößen erzielt Nico auf den über 20 Spritzgießmaschinen bei den häufigen Werkzeugwechseln entscheidende Zeitvorteile. Dieses Wettkampftempo sorgt nicht zuletzt dafür, dass die Fellbacher nun Spritzgussteile für eine Ikone des Sportwagenbaus herstellen.

Der traditionsreiche Mittelständler produziert im Dreischichtbetrieb mit großem Erfolg zuverlässig, prozesssicher und termintreu Kunststoffteile unterschiedlichster Art. Wichtigster Faktor der Firmenphilosophie sind neben qualifizierten und eigenverantwortlich arbeitenden Mitarbeitern flexibel und schnell einsetzbare Maschinen. Beim Rüsten der schweren Spritzgussformen verwendet Nico

seit rund 50 Jahren Spannmittel der Andreas Maier GmbH & Co. KG. Seit drei Jahren kommt das Krokodil von AMF, eine verstellbare Spannpratze für große Kräfte und flexible Verwendung zum Einsatz. Durch einfaches Verschieben statt Lösen und Verschrauben gelingen gerade Werkzeugwechsel in horizontalen Spannsituationen, wie sie bei Spritzgießmaschinen üblich sind, einfach und schnell.

Was 1959 mit der Herstellung von Schuhspannern begann, ist inzwischen ein hochspezialisierter Kunststoffteilehersteller, der Trends wie Kunststoffteile mit Metalleinlagen genauso beherrscht wie die Baugruppenfertigung mit komplexen Logistikanforderungen. Als Qualitätssicherung werden viele Herstellungsprozesse bei Nico nach dem Prozessfähigkeitsindex ›CpK‹ bewertet, um festzustellen, wie sicher die laut Spezifikation vorgegebenen Ziele erreicht werden. Zu den eher einfachen aber dennoch für das Unternehmen wichtigen Teilen gehören modisch gestaltete Schuhanzieher, mit

denen Nico zusammen mit Schuhspannern aus Holz und Kunststoff seit fast 30 Jahren jede deutsche Olympiamannschaft kostenlos ausstattet.

Spritzgussformen werden bei Nico für den Eigenbedarf, aber auch im Fremdauftrag hergestellt. Sie schaffen die Grundlage für die Fertigung von einfachen Teilen bis zu hochkomplexen Mehrkomponentengehäusen oder Sicherheitsteilen im Gasinnendruckverfahren. Verarbeitet werden im Heiß- oder Kaltkanalverfahren sowie im 2-K-Verfahren alle gängigen Kunststoffarten sowie nach Absprache auch Sondermaterialien.

Beweis für Kompetenz

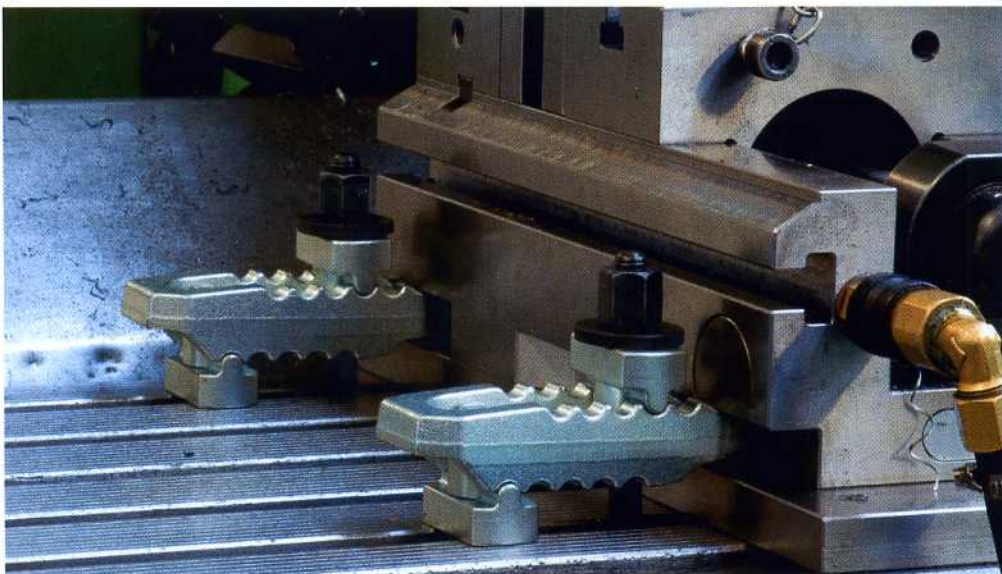
Aktuell wird die Herstellung von Serienteilen für Lamborghini vorbereitet. Dies ist bereits der zweite Auftrag für eine Sportwagenschmiede. Für den Porsche 911 des Typs 964 aus den Jahren 1988 bis 1994 fertigen die Kunststoffexperten aus Fellbach die kompletten Rückleuchten für den Ersatzteilmarkt. Ein Auftrag

höchster Komplexität in Fertigung und Logistik, denn neben unterschiedlichen Lichtdurchlässigkeiten und Strahlungswinkeln der Kunststoffgläser müssen auch die verschiedenen Besonderheiten für Länder und Regionen wie Japan, USA oder Europa berücksichtigt werden.

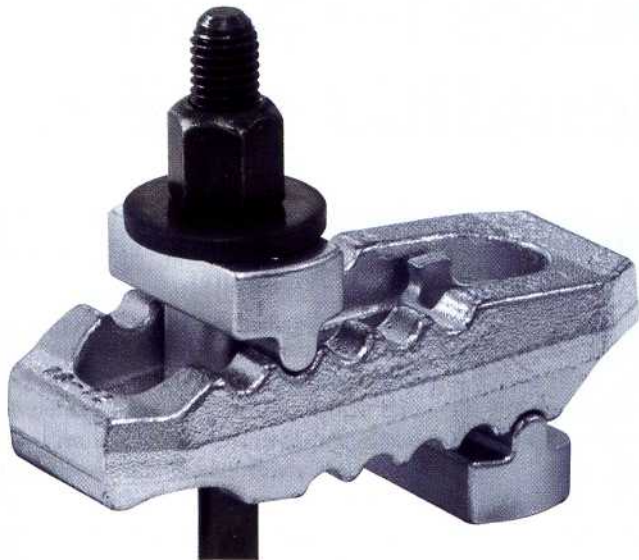
Da Nico ausschließlich in den drei Werken in Deutschland und Österreich produziert, muss jedes Optimierungspotenzial ausgeschöpft werden, um wettbewerbsfähig zu sein. Auch bei einem Premiumhersteller wie Porsche zählt letztendlich der Preis. Und so rücken gerade bei solchen kleinen und mittelgroßen Serien die Rüst- und Wechselzeiten der Werkzeuge und Formen in den Fokus der Betrachtungen. Die langjährige Zusammenarbeit mit AMF, deren Experten auch zu Beratungen und Neuvorstellungen gerne ins Haus kommen, hat sich auch bei deren Eigenprodukt Krokodil bewährt.

Das Krokodil von AMF ist ein hochwertig geschmiedetes, mechanisches Spannelement für die Aufnahme großer Kräfte. Im Vergleich zu handelsüblichen verstellbaren Spannern ist es jedoch deutlich günstiger. Druckstück und Gegenhalter sind unverlierbar mit der Spannpratze verbunden und lassen sich in bis zu 38 verschiedene Spannpositionen einstellen. Das macht sie schnell und universell einsetzbar. Das früher übliche, schräge Anbringen von Spanneisen, bei dem man wertvolle Haltekraft verschenkt, gehört der Vergangenheit an.

Mit zwei unterschiedlich ausgeformten Spannnasen kann das flexible Krokodil je nach Anwendungsfall einfach umgedreht werden. So können auch hohe Formen oder



Das ›Krokodil‹ von AMF hat zwei unterschiedlich ausgeformte Spannnasen und kann je nach Anwendungsfall einfach umgedreht werden.



Das Spannelement »Krokodil« von AMF verfügt über ein Druckstück und einen Gegenhalter, die unverlierbar verbunden sind.

Werkstücke sicher und ohne Kraftverlust gespannt werden. Lieferbar ist das Krokodil in fünf verschiedenen Größen mit Spannschrauben von M12 bis M24. Die Spannpratze ist geschmiedet, vergütet und verzinkt. Mit einer zusätzlich lieferbaren, passenden

Stützverlängerung lässt sich das Krokodil für nahezu jede Spannhöhe erweitern.

Zum Spannen werden wahlweise Spannschrauben DIN 787, Stiftschrauben DIN 6379 oder die weit verbreiteten Zylinderschrauben DIN 912 verwendet. Diese Vielfalt der An-

wendungen prädestiniert das Spannelement für nahezu alle Spannaufgaben bei der spannabhebenden und spannlosen Bearbeitung auf Werkzeugmaschinen und Pressen. In Spritzgießmaschinen, mit horizontaler Spannsituation erleichtert die Verliersicherung dem Anwender die Handhabung enorm, denn er hat mit einem Griff alle notwendigen Teile in der Hand.

»Bei einem Wechsel der Formen lassen sich die Spannpratzen verstellen und müssen nicht vollständig demontiert werden«, schildert Betriebsleiter Ralf Gerst und ergänzt einen weiteren Nutzen: »Durch, dass alles miteinander verbunden ist, erspart man sich das lästige Suchen in der Werkzeugkiste nach den zusammengehörenden Teilen – ein alltägliches Ärgernis. So ist ein Werkzeugwechsel in zwei bis fünf Minuten erledigt – eine Einsparung von bis zu zehn Minuten gegenüber früher.« Bei bis zu 15 Werkzeug-

wechseln in dem dreischichtig produzierenden Unternehmen können so täglich zwei bis drei Stunden Produktionszeit gewonnen werden. Dazu tragen auch die holmlosen Spritzgießmaschinen von Engel bei, von denen Nico eine 160 t- und eine 220 t-Maschine einsetzt.

Dass die AMF-Spannpratze so produktivitätssteigernd ist, hat wiederum die Verantwortlichen bei Engel überzeugt. Im neuen Technologieforum des Maschinenherstellers in Süddeutschland werden daher alle Engel-Maschinen mit dem Krokodil ausgerüstet. Dazu haben Engel und AMF im September 2012 eine Vereinbarung unterzeichnet. Und vielleicht wird man in dem neuen, modernen Gebäude in Wurmberg auch einmal den Mythos betrachten können, dessen Rückleuchten die Maschinen produzieren.



amf.de

/ Batterieladesysteme / Schweißtechnik / Solarelektronik

AKTION VERLÄNGERT BIS 15.12.2013:
/ Sichern Sie sich Ihren Aus- und Weiterbildungsgutschein im Wert von 200€!



**MACHEN SIE DEN
EFFEKTIVITÄTSSPRUNG!**



/ Das von Fronius initiierte Standardschweißverfahren nach EN ISO 15612 ermöglicht Ihnen konformes Arbeiten für die EXC1 + EXC2. TransSteel 3500/5000 steht somit für die kostengünstige Lösung zur legitimierten EN 1090 Konformität. Mit Steel Transfer Technology ausgestattet, bietet das digital geregelte MIG/MAG-Schweißsystem optimale Stahl-Schweißkennlinien. Machen Sie sich bereit für perfektes Stahlschweißen! Mehr dazu? Gerne: www.fronius.de

