



konstruktions

www.konstruktionspraxis.de

Alles, was der Konstrukteur braucht

praxis

11

Belegexemplar

Bitte beachten Sie Ihren redaktionellen Beitrag auf Seite 118.

Titelstory: Seite 12

Sicher in allen Lagen

Safe Automation Technology für die amerikanische Automobilindustrie

Spezial-Report: Seite 55

Sensorik

Im Mittelpunkt: Unterschiedliche Sensor-Technologien und Anwendungen

Werkstoffe: Seite 100

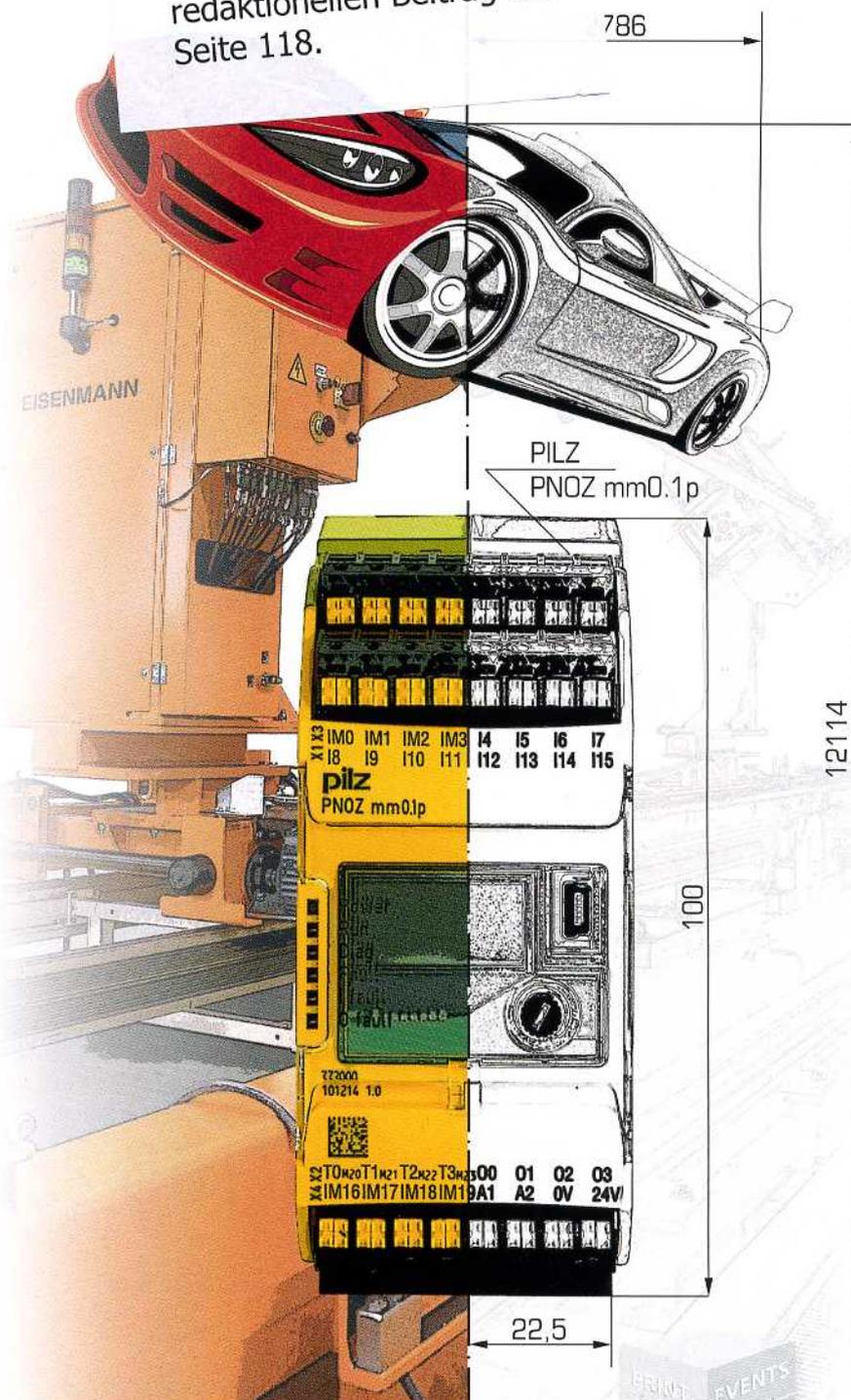
In neuem Look

Lasersintern eröffnet Kunststoffpulvern ungewöhnliche Anwendungen

Spezial-Report

Messen, Steuern, Regeln

Zur SPS IPC Drives mit Motion, Kabelschutz, Steuerungen, Safety & Security



786

PILZ
PNOZ mm0.1p

12114

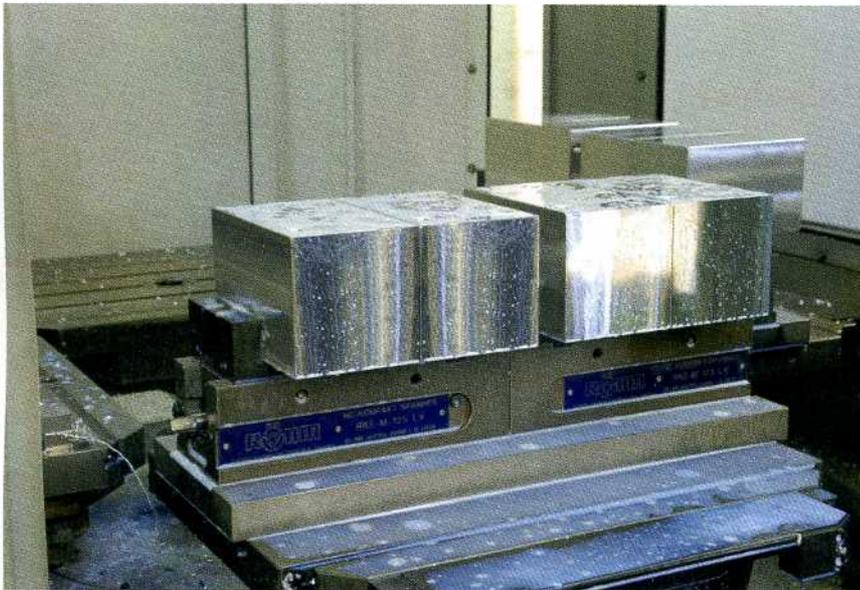
100

22,5



Nachdenken spart Kosten

Das intelligente Anpassen von Standard-Schraubstöcken spart Kunden teure Sondervorrichtungen und erhöht die Produktivität.



Bilder: Röhm, Applikation Fleischer

Produktivität drastisch erhöht: Zwei Röhmschraubstöcke hintereinander gesetzt und verbunden.

Wenn Standardprodukte nicht passen und Sonderlösungen zu teuer sind, bieten nur wenige Anbieter eine Alternative. Die Firma Röhm schafft es immer wieder, ihren Kunden passende Lösungen aus umgearbeiteten Standardprodukten zu liefern. So sorgen angepasste Standard-Schraubstöcke bei einem kleinen CNC-Bearbeiter für eine große Produktivitätssteigerung. Dadurch kann die Firma Roland Fleischer in der ersten Liga mitspielen und einen der weltweit führenden Spezialisten von Antriebs- und Steuerungstechnologien zuverlässig beliefern.

„Flexibilität und Produktivität sind die wichtigsten Kriterien für uns als Lohnfertiger“, meint Steffen Fleischer. „Nur so können wir schnell und pünktlich die unterschiedlichsten Aufträge durch-

führen“, so der Gründersohn und Werkstattleiter. In den beiden Fertigungshallen stehen insgesamt sechs hochmoderne DMG Bearbeitungszentren. Fünf davon mit 5-achsigem Spindelkopf. Alle Maschinen sind mit Palettenwechsler und bis zu sieben Palettenmagazine für bis zu 240 Werkzeuge.

Aus zwei mach' eins

Gespannt werden die kompakten Rohreile mit Schraubstöcken, die die findigen Experten von Röhm speziell an die Bedürfnisse der Firma Roland Fleischer angepasst haben. „Das sind alles umgearbeitete Standard-Schraubstöcke vom Typ RKE, deren Überarbeitung nur etwa fünf Prozent einer alternativen Sondervorrichtung kosten“, versichert Röhm Fachberater Joachim Nagel.

„Eine teure Sondervorrichtung wäre nie in Frage gekommen, denn damit sind wir viel zu unflexibel, wenn morgen ein anderes Produkt kommt“, betont Roland Fleischer.

So werden jetzt in die Hydrauliksteuerblöcke schnell und zuverlässig Kanäle gebohrt, Konturen gefräst, Senkungen eingebracht und Gewinde geschnitten. Darüber hinaus umfasst das Spektrum die Bearbeitungsschritte Sägen, Fräsen, Bohren, Entgraten, Auswaschen, Qualitätskontrolle. Neben den Hydrauliksteuerblöcken werden beispielsweise auch Kunststoffteile für Flüssigkeitstanks bearbeitet sowie Dreh- und Frästeile nach Kundenwunsch gefertigt. Damit gleichzeitig zwei Werkstücke auf den Tischen der Vertikal-BAZ gespannt werden können, plante man zwei Schraubstöcke hintereinander zu platzieren. Allerdings waren die Standard-Schraubstöcke zu lang. Also haben die Röhm-Konstrukteure die Produkte samt Gewindestange gekürzt und eine starre aber auswechselbare Mittelbacke an der Nahtstelle eingesetzt. Die dient zugleich als Nullpunkt. Somit war die Produktivität schon einmal verdoppelt.

Flexibilität und Produktivität erhöht

Basis sind die Röhm NC-Kompakt-Spanner RKE-M 125 LV und RKE-M 160 LV für die Fünfseiten-Bearbeitung in einer Aufspannung. Die verkürzte Bauweise mit wenigen Störkonturen sorgt für geringe Kollisionsgefahr. Den Wunsch der Fleischers nach größtmöglicher Flexibilität erfüllen die Schraubstöcke mit versetz- und umkehrbaren Spannbacken, die kleine und große Spannweiten ermöglichen. Mit einem stabilen Grundkörper aus Stahl und allseits gehärteten und geschliffenen Führungen sorgt der Kompaktspanner für robusten und präzisen Einsatz.

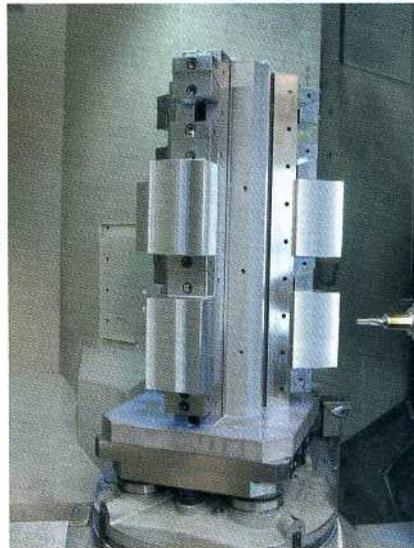
Noch einmal Joachim Nagel: „Mit dem NC-Kompaktspanner profitieren die Anwender von höchsten Haltekräften bei der Bearbeitung. Durch das Versetzen der beweglichen Backe passt sich der Spanner schnell und flexibel an unterschiedliche Werkstückgrößen an. Der Drehmomentschlüssel gewährleistet eine konstante Spannkraft bei jedem Spannvorgang.“

Durch das Hintereinandersetzen von zwei Werkstücken ist zwar keine Fünfseitenbearbeitung mehr möglich. Da aber die Werkstücke für die Endbearbeitung sowieso auf einer anderen Maschine um 90° gedreht aufgespannt werden, ist das kein Nachteil. Durch das Zusammensetzen von zwei verkürzten Schraubstöcken wird nicht nur der Platz auf den Maschinentischen opti-

mal ausgenutzt. Die Bearbeitung von zwei Werkstücken verbessert auch das Verhältnis von Rüst- zu Produktionszeiten eklatant. So einfach wie es sich anhört, war die Zusammenlegung jedoch nicht. Es bedurfte einer längeren Gewindestange, mit der sich die beiden beweglichen Backen absolut synchron bewegen lassen.

Ein Spannturm aus „Flugzeug-Alu“

Für das horizontale Bearbeitungszentrum DMC 70 H DuoBLOCK wurde außerdem ein Aufspannturm mit drei Spannleisten in 120° Winkelabständen hergestellt, der entsprechend des Kundenwunsches sechs Werkstücke aufnimmt und trotzdem genügend Freiraum für den Bearbeitungskopf bietet. Jetzt ist der Grundkörper aus Gewichtsgründen in Aluminium ausgeführt, das auch im Flugzeugbau verwendet wird. Joachim Nagel erklärt warum: „Das macht den Spannturm extrem leicht und dennoch sehr steif.“ Für sicheres Spannen der Werkstücke kommen die MS-Spannleisten von Röhms zum Einsatz. Sie lassen sich schnell und einfach an verschiedenste



Aufspannturm aus „Flugzeug-Alu“ mit drei Spannleisten in 120° Winkelabständen.

Werkstückabmessungen anpassen. Dabei garantiert die Verzahnung auf der Spannleiste die sichere, genaue und wiederholbare Befestigung der mitgelieferten Spannbacken. Der gesamte Aufspannturm sitzt mitsamt Grundplatte

auf Paletten-Spannköpfen von Röhms mit sehr großen Einzugskräften. Die mechanisch federbetätigten Spannköpfe zum Spannen von Werkstückpaletten sorgen mit Kraft verstärkender Wirkung für hohe und sichere Spannkraften.

Bezahlbare Lösung

In der Summe der einzelnen kleinen Maßnahmen ergeben sich bei der Firma Roland Fleischer enorme Produktivitätssteigerungen. So wird bei dem in zwei Schichten arbeitenden Betrieb dank der neuen Spannmöglichkeiten in Spitzenzeiten auch eine dritte, mannlöse Schicht angehängt. Steffen Fleischers Fazit: „Durch die Maschinen mit Palettenwechsel haben wir die Voraussetzungen dafür geschaffen. Röhms hat uns mit den einfach umgesetzten aber sehr effizienten Spannlösungen die Umsetzung ermöglicht. So ist unser Hauptkunde immer wieder überrascht von unserer Liefertreue.“ Und Fachberater Nagel ergänzt: „Durch Nachdenken konnten wir dem Kunden helfen und eine bezahlbare Lösung zur Produktivitätssteigerung bieten.“ (hö) Röhms Tel. +49-7325-16-0



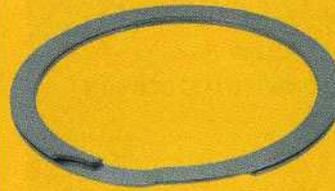
EN9100 iso 9001 | kontakt@borrelly.com | www.borrelly.com



TELLERFEDERN



GEWELLTE FEDERSCHEIBEN



SICHERUNGSRINGE



WELLFEDERN ONDUFIL™

SIE BRAUCHEN KEINE
STARKEN ARME,
UM ZU **WIRKEN.**



Mit **AL-KO Gasfedern** können Sie ohne großen Kraftaufwand verschiedenste Klappen sicher und komfortabel bewegen. Gasfedern werden eingesetzt, um Luken, Abdeckhauben, Türen, Fenster oder andere Bauteile sicher zu öffnen, zu schließen und zu arretieren. Wir beraten Sie gern über die Einsatzmöglichkeiten von Gasfedern. Rufen Sie uns an!



AL-KO