

maschine werkzeug⁺

09

NOVEMBER

11

MASCHINEN

Mit 24 neuen Maschinen legte **Mazak** auf der EMO einen kraftvollen Messeauftritt hin. **18**

WERKZEUGE

Für schwer zerspanbare Werkstücke empfiehlt sich das System KM4X von **Kennametal**. **28**

PERSPEKTIVEN

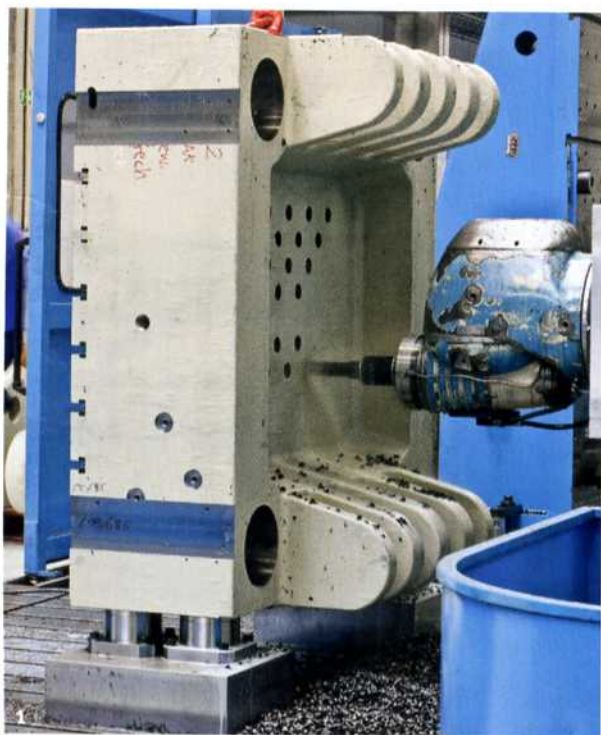
Fastems sieht noch Potenzial für Automatisierung und will in Deutschland investieren. **80**



Glanzleistung

Diamant-Glättwerkzeuge von Baublies eignen sich auch für filigrane Werkstücke und enge Konturen. **Seite 56**

Extra
viele Neuheiten für
Werkzeug- und For-
t die EMO



2

1 Trotz ungünstiger Hebelverhältnisse dank Zero-Point sicher gespannt. 2 Rüstzeitensenkter: AMF-Nullpunktspannsystem ›Zero-Point‹.

Wertschöpfung gezielt steigern

NULLPUNKTSPANNSYSTEM – Spannvorgänge mit kurzen Rüstzeiten werden in der Fertigung immer wichtiger. Zeitpunkte sammelt, wer das Nullpunktspannsystem von AMF einsetzt.

Wohlüberlegt hat ein Werkzeugbauer von seinem seit Jahren etablierten Nutzenspannsystem auf das Nullpunktspannsystem ›Zero-Point‹ des Spannexperten Andreas Maier GmbH & Co. KG aus Fellbach (AMF) umgestellt. Ein festes Raster mit durchgängigen Stichmaßen wurde erarbeitet und kann nun auf allen fünf Bearbeitungszentren angewandt werden.

Dem großen Teilespektrum wird man mit Adapterplatten gerecht. Um alle Freiheitsgrade der vorhandenen Fünf-Achs-Bearbeitungszentren zu nutzen, kommen kleine Spann-Nippel zum Einsatz, die direkt in das Werkstück eingebracht werden können. Die Um-

stellung führte dazu, dass die Maschinen deutlich schneller im Span sind als früher. Die Spannung auf Paletten erfolgt hauptzeitparallel außerhalb der Maschine. Die Spindelaufzeiten stiegen um bis zu 75 Prozent. Der Bedarf an Spannplatten für Sonderlösungen ist um 80 Prozent zurückgegangen. Eine einfache Spannsystem-Handhabung führt zu großer Prozesssicherheit und hoher Wiederholgenauigkeit.

Zum großen Teil trägt das Nullpunktspannsystem von AMF zu diesen Ergebnissen bei. Allerdings haben Geschäfts- und Betriebsleitung des Kunden auch den Rat von AMF beherzigt und das Thema ›Rüsten mit Zero-

Point‹ nicht nur am Maschinentisch, sondern auch in den Köpfen aller Beteiligten etabliert. Durch die Einbeziehung von Konstrukteuren, Arbeitsvorbereitern und Programmierern ist das System durchgängig eingeführt und das Know-how der Mitarbeiter fließt schon früh mit ein.

So legen Konstrukteure, Arbeitsvorbereiter und Programmierer wichtige Dinge, wie die Position von Spann-Nippeln oder die optimale Spannlage, bereits frühzeitig fest. Mit dem modulartigen Zero-Point-Spannsystem kann der Bediener an der Maschine diese Spannlage dann mit minimalem Zeitaufwand umsetzen. Rüstzeitreduzierungen von 90 Prozent

und mehr sind dabei keine Seltenheit.

Für Großes und Kleines

Durchgängigkeit ist das Thema auch bei einem süddeutschen Werkzeugmaschinenhersteller. Obwohl das Unternehmen schon früh auf Nullpunktspannsysteme setzte, hat man 2004 auf das Zero-Point-System von AMF gewechselt, da es durchgängig für die Bearbeitung sowohl von Großteilen als auch von Kleinteilen geeignet ist.

Eingesetzt werden Universal-Spannmodule mit Haltekräften von 55 kN genauso wie Schwerlast-Spannmodule mit bis zu 105 kN Haltekraft. Das Besondere da-

bei: beide haben die gleiche Schnittstelle.

Ganz besonders wichtig ist dem Anwender der große Fangeinzug, der durch die besondere Konur des Nippels ein verkantungsreies Ein- und Ausfahren ermöglicht. Die Bohrung muss nicht mühsam planparallel gesucht werden. Insgesamt über 500 Module erleichtern die Produktion von Kleinserienteilen, die der Maschinenbauer für seine Produkte selbst fertigt. Auch hier führten die Maßnahmen zu Rüstzeiten, die um 90 Prozent unter denen früherer Zeiten liegen. Ein Werkstück, das früher 60 Minuten Rüstzeit benötigte, wird heute in sechs Minuten gespannt und das auch noch hauptzeitparallel außerhalb der Maschine.

Darüber hinaus gab es noch einen sehr überraschenden Aspekt der Wertschöpfung. Parallel zum Aufbau des Zero-Point-Systems hat man durch eine bestens vorbereitete und durchgeführte Studie eine wissenschaftliche Grundlage bezüglich der Oberflächengüte von Teilen geschaffen, die mit und ohne Nullpunkt-Spannsystem gefertigt wurden.

Die Annahme: Teile die mit Nullpunktsystemen gespannt werden, hätten eine mindere Oberflächengüte. Das Ergebnis: Es ist genau umgekehrt. Die Oberflächengüte von Teilen, die mit dem Zero-Point-System gespannt werden, ist höher. Grund: Das Spannsystem schluckt Vibrationen. Das hat Einfluss auf die Schneidstoffe, die plötzlich deutlich höhere Standzeiten aufweisen – ein nicht unbeträchtlicher Wertschöpfungsfaktor.

Zauberhaftes Spannen

Seit 2009 setzt auch ein Hersteller von Verpackungsmaschinen auf Zero-Point von AMF. Bei der Herstellung von Teilen für Abfüllanlagen und -maschinen im Pharmabereich werden klassische Maschinenteile sowie Formen aus Messing auf sieben Vier- und Fünf-Achs-Bearbeitungszentren gespannt. Dazu wird das Spannsystem direkt auf dem Maschinenisch eingesetzt.

Was früher händisch mit Schraubstock und anderen Hilfsmitteln gespannt wurde, geschieht heute wie von Zauberhand schnell und sicher mit dem Nullpunktspannsystem. Die gesparte Rüstzeit kommt den Maschinenlaufzeiten zugute und die geplante Investition in ein weiteres Bearbeitungszentrum wurde zunächst verschoben.

Bei diesem Unternehmen wurden die Mitarbeiter frühzeitig über die Anschaffung des AMF Zero-Point-Spannsystems informiert. Was jedoch nicht erwartet wurde: Bei den Mitarbeitern gab es zunächst große Bedenken und heftigste Widerstände gegen die Ablösung des alten und Einführung des neuen Systems. Unter Einbeziehung aller betroffenen Abtei-

lungen wie Konstruktion, AV, Programmierung und Fertigung wurde dann seitens der Geschäftsführung ein Prozess gestartet, der die Mitarbeiter abholte, einbezog und die Bedenken ausräumte.

Danach trat ein grundlegender Wandel ein und aus den strikten Ablehnern wurden glühende Befürworter.

www.amf.de

Je HAIMER, je besser.

EUROMOLD

29. 11.–2. 12. 2011. Frankfurt/Main
Besuchen Sie uns in Halle 8, Stand F96



Power Clamp Comfort NG

Anwendungsbereich _____ Schrumpfspannung von Werkzeugen
Spulentechnik _____ \varnothing 3–32 mm
Erwärmung _____ ca. 5 sec
Kühlung _____ trocken, sauber, schnell
Geeignet für Schrumpffutter _____ alle
Bedienung _____ kinderleicht
Wiederholbarkeit des Schrumpfvorgangs _____ beliebig
Mehr _____ www.haimer.com

HAIMER
Qualität gewinnt.

Werkzeugaufnahmen
Schrumpftechnik
Auswuchttechnik
Messgeräte
Tool Management