



Welt der **FERTIGUNG**

Das Magazin für Praktiker und Entscheider



Zur Wirtschaftsspionage klärt Marko Rogge im Interview auf. 16



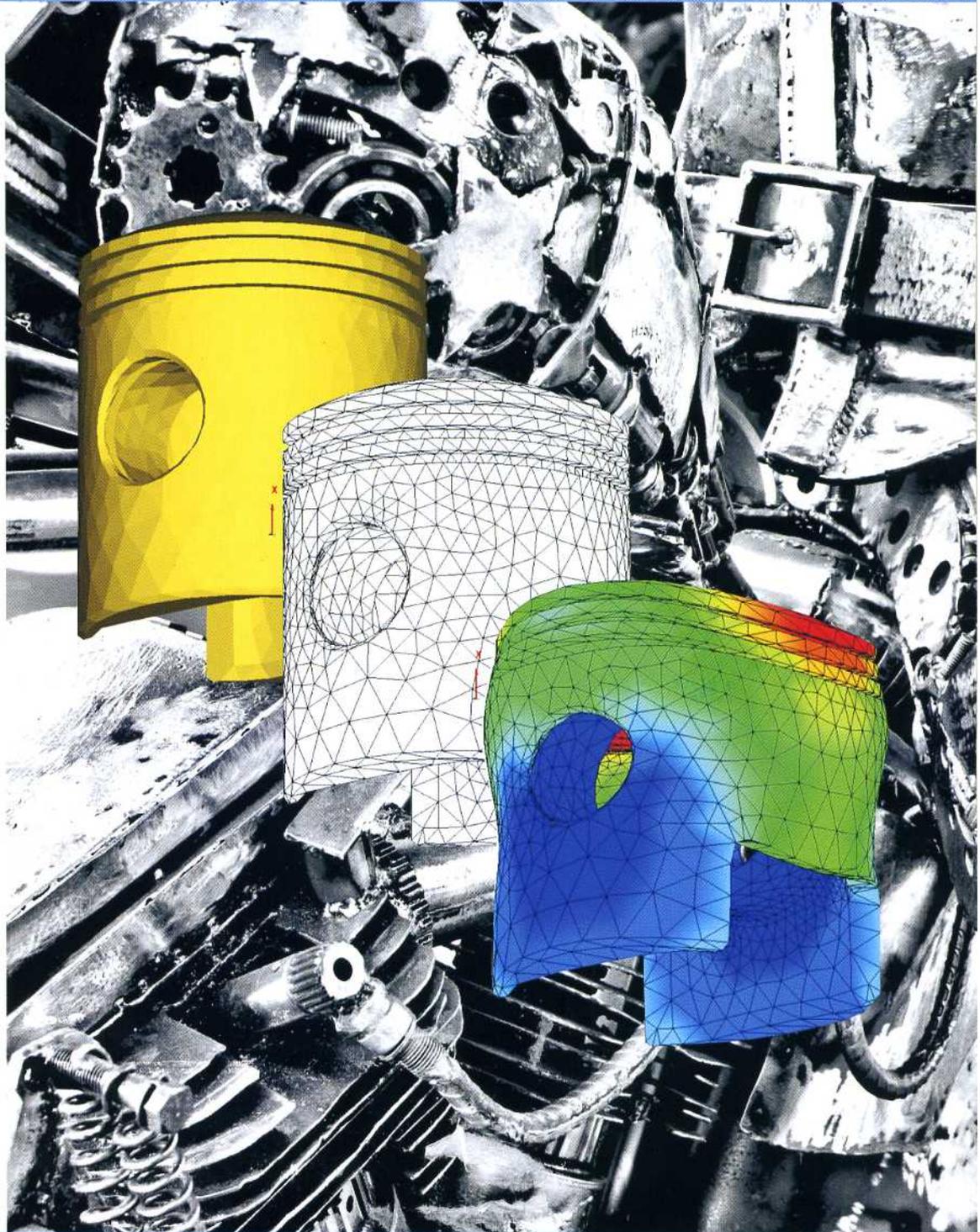
Forscher von Delo finden immer Wege in Sachen Klebstoff. 90



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



Schnell, automatisch und mannlos reinigen

Mit dem praktischen AMF-Cleaner der Andreas Maier GmbH & Co. KG können Anwender Werkstücke und Spannvorrichtungen sowie Werkzeuge und Maschinen während und nach der Bearbeitung vollautomatisch reinigen. Zwei verschieden gestaltete Reinigungswerkzeuge, »Stick« und »Ball« genannt, wechseln sich je nach Bedarf selbstständig in die Maschinenspindel von CNC-Maschinen ein und reinigen effektiv mit Kühlschmierstoff oder Druckluft. Beim AMF-Cleaner in der Ausführung »Ball« mit umlaufender Düsenanordnung lassen sich nach Wunsch alle Düsen einzeln

öffnen oder verschließen. Das ermöglicht vollautomatische, systematische und punktgenaue Reinigungsvorgänge. Eine teure Bettspülung kann oftmals entfallen. Das automatische Reinigungswerkzeug AMF-Cleaner nutzt die Funktionen von CNC-Maschinen und Bearbeitungszentren für schnelles und preiswertes Reinigen und Trocknen. Die Reinigungswerkzeuge, die das Unternehmen im praktischen Set anbietet, verfügen über eine Schnittstelle zur Maschinenspindel. Über das Werkzeugwechselsystem des Bearbeitungszentrums werden sie wie ein Zerspannungswerkzeug vollautomatisch ein- und ausgewechselt. Durch Rotation der Werkzeuge in der Spindel mit maximal 100 U/min verstärkt sich die Reinigungsleistung. Diese reicht aus, um Werkstücke, Spannvorrichtungen, den Maschinentisch oder den gesamten Maschineninnenraum vollautomatisch und mannlos zu reinigen – schneller als jeder Bediener dies bewerkstelligt. So reinigt der AMF-Cleaner im Eilgang und lässt sich schnell und einfach in den Automationsablauf einbinden. Als Reinigungsmedium kann sowohl Kühlschmierstoff als auch Druckluft eingesetzt werden. Das

Medium wird zum Entfernen von Spänen durch die Spindel zugeleitet. Durch ein pulsierendes Einspritzen in Verbindung mit einer Rotation reinigt das Werkzeug äußerst gründlich. Darüber hinaus können mit dem Reinigungswerkzeug gezielt ausgewählte Stellen angefahren oder kritische Konturen abgefahren werden. Der seitlich angebundene AMF-Cleaner in der Ausführung »Ball« ermöglicht es mit einem Reinigungsbereich von über 360 Grad, dass selbst die Spindelnahe von Spänen befreit werden kann. Der Druckbereich umfasst mit KSS 5–120 bar. Für gezieltes Ansteuern partieller Flächen oder Bereiche im Maschinenraum lassen sich die bis zu 15 Düsen einzeln öffnen oder schließen. Die Ausführung »Stick« ist in den Arbeitslängen 30, 100 und 180 mm erhältlich und eignet sich ideal um Werkstücke maschinell von Spänen zu befreien und um Spannvorrichtungen zu reinigen. Die Reinigungswerkzeuge verfügen über einen 5/8"- oder 16 mm-Zylinderschaft mit Spannfäche für Weldonaufnahmen.



amf.de



Für höhere Qualität und Lebensdauer

Hygienische Sauberkeit bis ins kleinste Detail ist bei der Herstellung chirurgischer Instrumente ein absolutes Muss. Außerdem erfordern die im Krankenhaus eingesetzten Reinigungsmittel eine widerstandsfähige Oberfläche. Um beides effizient zu erzielen, konzipierte Roll für das Unternehmen Lawton ein wässriges Reinigungssystem mit integrierter Passivierung. Das System erlaubt einerseits die Kapazität zu erweitern und andererseits die Qualität weiter zu erhöhen. Da es sich um den Endreinigungsprozess handelt, zählen die zuverlässige Entfernung der Rückstände des Polier- und Bearbeitungsmediums, eine hochwertige Ausführung sowie eine hohe Verfügbarkeit der Anlage zu den wesentlichen

Vorgaben. Außerdem sollte der Prozess vollautomatisch erfolgen. Die von Roll gelieferte Mehrkammer-Tauchanlage verfügt über sechs Becken und ermöglicht einen Durchsatz von 18 Chargen pro Stunde. Das maximale Chargengewicht liegt bei 20 kg. Für die Reinigung werden die Instrumente in speziellen, 550x300x400 mm (LxBxH) großen Wangenstellen platziert. Die Zuführung der Gestelle erfolgt über eine Rollenbahn, die auf der Be- und Entladeseite einen Puffer von zehn Chargen ermöglicht. Um eine optimale Behandlung der unterschiedlichen Instrumente zu gewährleisten, sind in der Anlagensteuerung teilespezifische Programme hinterlegt. Die Auswahl des jeweiligen Programms erfolgt automatisch durch einen Barcode, der über ein Lesegerät an die Steuerung gemeldet wird. Im Reinigungsprozess durchlaufen die Instrumente zunächst ein alkalisches Bad und ein Vorspülbad, das jeweils mit einer Ultraschalleinrichtung ausgestattet ist. Nach dem anschließenden Feinspülschritt werden die Wangenstellen in das Passivierungsbad transportiert. Die Passivierung und das folgende Vorspülbad sind ebenfalls mit Ultraschall ausgestattet. Nach dem abschließenden Feinspülen gelangen die Instrumente in

einen Warmluft-/Vakuumtrockner. Diese Kombination gewährleistet, dass auch bei sehr filigranen Instrumenten eine effektive Trocknung erzielt wird. Außerdem kommen sie kühler aus der Anlage und können schneller weiter bearbeitet und verpackt werden. Der automatische Transport der Wangenstellen durch die Anlage erfolgt mit Förderrechen. Je nach Programm können die Chargen an jeder Station aus dem Prozess herausgefahren oder einzelne Stationen ausgelassen werden. Um eine optimale Konzentration der Reiniger- und Passierkomponente sicherzustellen, wird der pH-Wert der Bäder permanent überwacht und die Medien bei Bedarf automatisch zudosiert. Die Feinspülphasen nach der Reinigung und Passivierung erfolgen mit voll entsalztem (VE) Wasser. Es wird im Kreislauf geführt und mindestens dreimal pro Stunde über Aktivkohle- und Mischbett-Ionenaustauscher umgewälzt. Einen wesentlichen Beitrag zur hohen Reinigungsqualität und langen Badstandzeit leistet auch die hochwertige Filtration, die mit Beutel- und Kerzenfiltern realisiert wurde.



karl-roll.de