

fertigung

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE METALLBEARBEITUNG

Branchenreport

Nachhaltigkeit –
Eine grüne Bilanz
zahlt sich aus 6

Interview

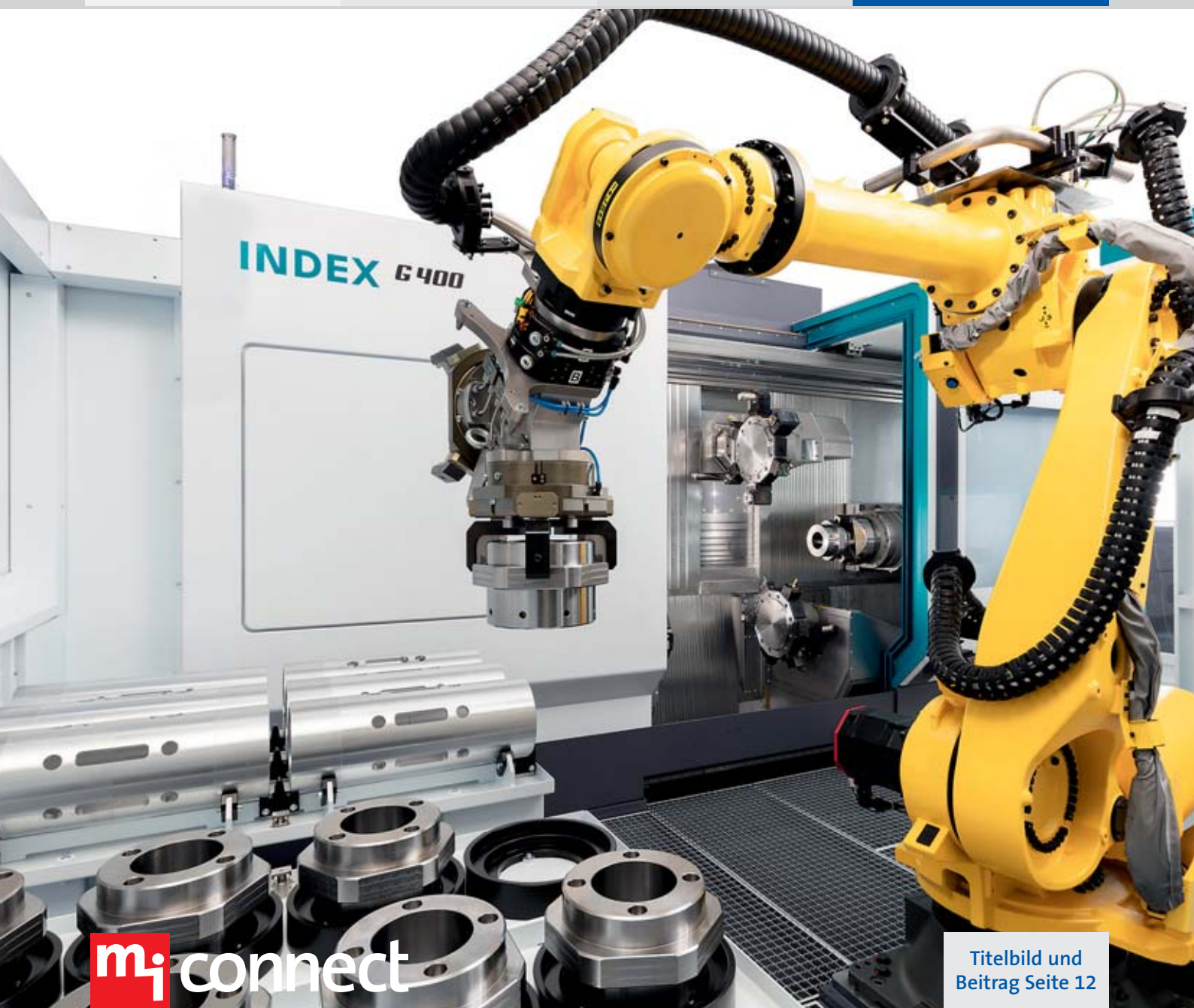
Lothar Horn zur
aktuellen Situation
10

Schwerpunkt

Komplettbearbei-
tung – Trends und
Entwicklungen 12

Auf Herz + Nieren

Vertikal-BAZ
Newton Big NBT
5.25 von Rema
Control 44



mconnect

Titelbild und
Beitrag Seite 12

INDEX
TRAUB



Universelle Halter, welche an einer Palette angeschraubt werden, ermöglichen ein externes Rüsten und eine automatische Maschinenbeladung mit Handlinggeräten und Robotersystemen.

Bilder: Carl Hirschmann GmbH

Komponentenfertigung

Produktivität im Visier

Mit präzisen Spannsystemen der Carl Hirschmann GmbH steigert die Möderer Werkzeug- und Formenbau GmbH seit zwei Jahrzehnten kontinuierlich ihre Produktivität.

Fünf Ringe stehen für Olympia, vier Ringe sind das unverwechselbare Markenzeichen eines renommierten deutschen Automobilherstellers. Damit diese Ringe stets exakt nach den Vorgaben der Designer den Kühlergrill zieren, bedarf es präziser Spritzgussformen. Unter anderem stellt diese die Möderer GmbH aus dem fränkischen Leinburg-Diepersdorf her – und ebenso die dafür benötigten Werkzeuge. Dabei geht die Tendenz im Werkzeug- und Formenbau zu immer präziseren Mehrfachformen: 8- bis 16-fach Spritzgusswerkzeuge, häufig als 2K-Werkzeuge, sind keine Seltenheit. Um diese Genauigkeit in Serie zu erreichen, setzt Möderer beim Draht- und Senkerodieren seit mehr als 20 Jahren auf Spannsysteme der Carl Hirschmann GmbH aus Baden-Württemberg. Diese sind sozusagen gesetzt, wenn der Betrieb in seinen modernen Maschinenpark investiert.

Zwei Jahrzehnte Gemeinsamkeit, damit sind Möderer und Carl Hirschmann fast schon wie ein „altes“ Ehepaar. Kennengelernt haben sie sich eher durch Zufall: „Als wir Ende der 1990er-Jahre eine gebrauchte Senkerodiermaschine gekauft haben, war diese bereits mit einem Spannsystem von Carl Hirschmann ausgestattet. Damit haben wir sehr gute Ergebnisse erzielt und

uns in der Folge bei der Anschaffung weiterer Bearbeitungsmaschinen immer für Produkte aus dem Hause Hirschmann entschieden“, sagt Geschäftsführer Norbert Neubauer. Deshalb wurde auch die erste neue Senkerodiermaschine mit automatischem Elektrodenwechsler mit dem Spannsystem 5000 ausgerüstet. Die erforderliche Schnittstelle integriert der Maschinenhersteller direkt in den Bearbeitungszentren, erforderliche Spannsysteme bezieht das Unternehmen dann aus dem Standardsortiment von Carl Hirschmann. Neben den ausgeprägten Erzeugnissen und der bewährten Technik schätze man die persönliche, intensive Betreuung vor Ort sowie die kompetente Beratung durch die Mitarbeiter der Carl

„In der Praxis bedeutet dies für uns hohe produktive Maschinenlaufzeiten und dadurch eine verbesserte Effizienz.“

Norbert Neubauer, Möderer Werkzeug- und Formenbau GmbH

Vorteile Spannsystem 5000 von Carl Hirschmann

- $\leq 0,002$ mm Wiederholgenauigkeit
- bis 100 kg Elektroden-/Werkstückgewicht
- rostgeschützt
- manuell und automatisch wechselbar



Möderer setzt beim Draht- und Senkerodieren seit mehr als 20 Jahren auf Spannsysteme der Carl Hirschmann GmbH.

Das Rüsten und Vorstellen der Werkstücke außerhalb der Maschine befreit die Drahterodiermaschine von der unproduktiven Rüst- und Einrichtzeit.

Hirschmann GmbH, so Neubauer. Aktuell fertigt Möderer auf zwei Drahterodiermaschinen und drei Senkerodiermaschinen in erster Linie bis zu 16-fache Spritzgussformen für den Automotive-Sektor und die Spielwarenindustrie. Die Maschinen laufen auch nachts und teilweise sogar an Wochenenden bis zu 48 Stunden mannos. Spannsysteme von Carl Hirschmann kommen dabei in mehreren Produktionsschritten zum Einsatz. Aufgrund seiner hohen Fertigungstiefe stellt das Unternehmen auch die Elektroden zum Senkerodieren mit Hilfe des Carl-Hirschmann-Spannsystems 5000 auf zwei HSC-Bearbeitungszentren selber her. Ein Programmierer schreibt die Programme inhouse, speziell abgestimmt auf die Anforderungen.

Mit dem Spannsystem 5000 ist die präzise, prozesssichere und durchgängige Herstellung der unterschiedlichsten Elektroden auf den automatisierten HSC-Fräsmaschinen gewährleistet. Deshalb werden sie nach dem Fräsvorgang ohne weitere Zwischenkontrolle direkt auf den Senkerodiermaschinen eingesetzt und automatisch eingewechselt. Ein großer Vorteil: Die Elektrode muss nicht aufwendig ausgerichtet werden, sie wird dank der Auflagen direkt eingespannt. Das spart Zeit, und das Ergebnis sind gleichbleibend präzise Erzeugnisse. „Wir nutzen zum Senkerodieren ebenfalls das Spannsystem 5000 und haben mittlerweile etwa 150 Spannwerkzeuge in unserem Sortiment zur Auswahl. 95 Prozent werden mit Graphitelektroden bestückt, die restlichen fünf Prozent mit Kupferelektroden“, erläutert Neubauer. Hier kommen besonders die Vor-

Es gibt mehr von der Ghiringhelli als Sie sich vorstellen können!



Rettificatrici Ghiringhelli S.p.A.

Via Asmara, 19 - 21016 Luino (VA) - Italy
Tel. +39 0332 543 411
Fax +39 0332 537 468
e-mail: info@ghiringhelli.it
<http://www.ghiringhelli.it>



Follow us on:



In vielen Produkten des täglichen Lebens befindet sich ein kleiner aber um so wichtiger Beitrag. Es sind Komponenten in einem Ganzen "mikron-genau" auf unseren spitzenlosen Rundschleifmaschinen bearbeitet. Die Rettificatrici Ghiringhelli ist präsent in den Bereichen Automotive, Luft und Raumfahrt, E-Bike, Motorrad, Elektrowerkzeug, Werkzeuge, und überall wo höchste Präzision gefragt ist.



12-17 April

CIMT 2021
China International
Machine Tool Show
Hall W11
Booth B113



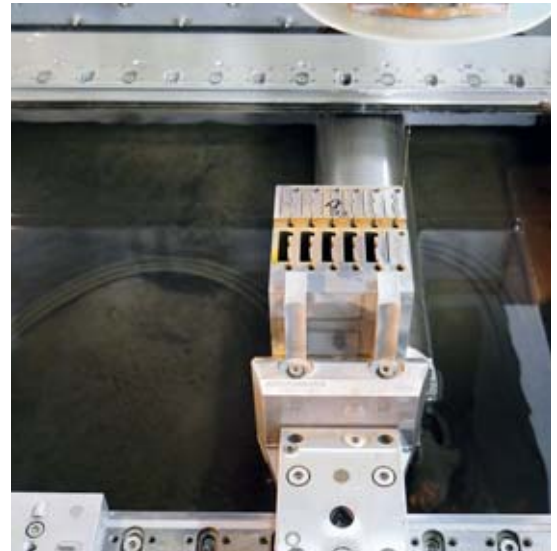
Der Voreinstellplatz ermöglicht das präzise Spannen und Voreinstellen neuer Werkstücke, und das, während die Drahterodiermaschine produziert.

Das Rahmen-/Leistensystem mit einer Wiederholgenauigkeit von 2 µm eignet sich ideal für Drahterodiermaschinen.

Rolf Glück (links), Vertriebsleiter der Carl Hirschmann GmbH; und Norbert Neubauer (rechts), Geschäftsführer der Möderer Werkzeug- und Formenbau GmbH.

teile des Systemanbieters Carl Hirschmann zum Tragen, denn im Standardsortiment können Kunden aus einer Vielzahl unterschiedlicher Spannsysteme das für ihren Bedarf exakt passende auswählen. „Auch die Möderer GmbH nutzt diese vielfältigen Möglichkeiten, die wir unseren Kunden bieten“, unterstreicht Rolf Glück, Vertriebsleiter der Carl Hirschmann GmbH. „Für spezielle Anforderungen entwickeln und fertigen wir auch individuell konfigurierte Palettier- und Spannsysteme bis zur Montage in der Bearbeitungsmaschine.“

Mit einer Wiederholgenauigkeit von $\leq 2 \mu\text{m}$ eignet sich das Spannsystem 5000 ideal für Senkerodier-Anwendungen. Es ermöglicht ein schnelles, präzises spannen und referenzieren von Vorrichtungen und Werkstücken. Neubauer erklärt: „In der Praxis bedeutet dies für uns hohe produktive Maschinenlaufzeiten und dadurch eine verbesserte Effizienz.“ Zudem lassen sich Rüstfehler vermeiden, was sich in einer gesteigerten Fertigungspräzision niederschlägt. Auch die Prozesssicherheit verbessert sich durch eine integrierte pneumatische Reinigung und Belegkontrolle. Zum Spannen der Elektroden beim Senkerodieren verwendet die Möderer GmbH unter-



schiedliche Minifix-Halter, damit lassen sich kleine Elektroden bis zirka 40 mm Durchmesser mit höchster Wiederholgenauigkeit spannen. Das Zentrierprisma, verbunden mit separaten Z-Auflagen, gewährleistet die hohe Wiederhol- und Wechselgenauigkeit. Die Aufnahmen dieser Halter sind einteilig aus einem Stück gefertigt, also ohne bewegliche Teile. „Diese Konstruktion beugt Fehlerquellen vor“, erläutert Glück. Spannfutter und Elektrodenhalter bilden bei Systemen von Carl Hirschmann immer eine Einheit.

Präzise und bequem ausrichten

Auf den Drahterodiermaschinen sowie der Startlochbohrmaschine setzt Möderer durchgängig das Spannsystem 4000 zur Werkstückpalettierung von Carl Hirschmann mit einer Wiederholgenauigkeit von $\leq 2 \mu\text{m}$ ein. Die Teile werden auf dem externen Voreinstellplatz außerhalb der Maschine hauptzeitparallel vorbereitet. „Durch die eingesetzten 3D-Paletten lassen sich Werkstücke bis 30 Kilogramm präzise und bequem ausrichten und voreinstellen. Die Rüstzeiten verkürzen sich somit erheblich, was sich positiv auf Kosten und Effizienz auswirkt. Und es kommt nicht zur Addition von Toleranzen durch Auf-, Ab- oder Umspannen“, betont Neubauer. Hohe Maschinenlaufzeiten sind dann durch das Aufspannen mehrerer Werkstücke selbst bei manueller Bestückung gewährleistet.

Vertriebsleiter Glück bringt es auf den Punkt: „Unsere durchgängigen Lösungen mit modularen Spannsystemen und individuellen Voreinstellplätzen optimieren die Produktivität und verschaffen den Anwendern einen Vorteil gegenüber dem Wettbewerb.“

www.moederer.de
www.carlhirschmann.de

Auf einen Blick

Das Spannsystem 5000 ist ein hochpräzises und universelles Werkstück-Palettiersystem. Es ist auf allen spanabhebenden Werkzeugmaschinen wie HSC-Maschinen und Bearbeitungszentren einsetzbar. Das Rahmen-/Leistensystem Spannsystem 4000 mit einer Wiederholgenauigkeit von 2 µm eignet sich ideal für Drahterodiermaschinen.

