

Metallbearbeitung 4.0 dynamisch umgesetzt

21 October 2021

Die CNC-gestützte Metallbearbeitung von morgen nutzt modernste NC-Steuerung und Roboter, um Höchstleistungen zu erzielen. Unternehmen können unter anderem ihre Wettbewerbsfähigkeit enorm steigern, indem sie Metallbearbeitung 4.0 erfolgreich umsetzen. Mitsubishi Electric unterstützt diesen Prozess mit umfangreichen Lösungen für automatisierte Werkzeugmaschinen.

Moderne Werkzeugmaschinen für die Metallbearbeitung müssen einige wesentliche Merkmale voraussetzen; sie müssen ein Höchstmaß an Genauigkeit und Präzision bieten, bei hohem Tempo arbeiten können und zudem wirtschaftlich sein. Den Herstellern in diesem Sektor steht ein ständig wachsendes Angebot an Robotern und anderen Motion-Systemen zur Verfügung. Es kommt deshalb umso mehr darauf an, diejenigen Lösungen zu identifizieren, die ihr Leistungsversprechen halten.

Perfektes Abrichten von superabrasiven Schleifscheiben

Bei der Arbeit mit profilierten, metallgebundenen Schleifscheiben garantiert EDM-Dress, die neueste Abrichtlösung von Mitsubishi Electric, maximale Produktivität für Drahterodiermaschinen (Electrical Discharge Machines, EDM). Neben höchster Genauigkeit und Konsistenz bietet diese Allzweckmaschine ein erstklassig scharfes Schleifkorn bei komplexen Konturen.

Durch das kontaktlose Verfahren der Funkenerosion übt die Maschine keine mechanischen Kräfte auf die Schleifscheibe aus. Ausbrüche und Konturverletzungen werden dadurch vermieden. So können die Hersteller die Robustheit ihrer Scheiben erhalten, die sich dennoch durch offene Oberflächentopografie mit freistehendem Schleifkorn auszeichnen. Diese erreichen eine bis zu 280 % höhere Abtragsleistung und sind dabei viermal schneller als herkömmliche Lösungen. Anwender profitieren so von maximaler Effizienz, Kapitalrendite und Rentabilität.

Außerdem sind die Scheiben von Anfang an schnittig, sodass unnötige Vorlaufzeiten und Ausschuss entfallen. Nicht zuletzt wird durch den offenen Spanraum Schleifbrand vermieden. Hieraus ergibt sich eine deutlich geringere mechanische und thermische Beanspruchung, was die Lebensdauer der Schleifscheibe um ein Vielfaches verlängert.

Volle Kontrolle über den Roboterbetrieb

Neben den Erodiermaschinen kann Mitsubishi Electric eine große Bandbreite von präzisen und schnellen automatisierten Anwendungen mit Knickarmrobotern unterstützen. Diese können beispielsweise Maschinen be- und entladen oder sekundäre Aufgaben wie die Teilekennzeichnung übernehmen. Durch die Einbindung fortschrittlicher Steuerungen mit Direct Robot Control (DRC) kann dabei die Codierung vereinfacht werden.

So kann die Integration von Robotern in der Metallumformung erleichtert werden, da die Bediener der Werkzeugmaschinen die Roboter schnell selbst programmieren und einsetzen können. Änderungen können direkt am CNC-Display vorgenommen werden – auch ohne spezielle Programmierkenntnisse. Die Einrichtung oder Änderung der Roboterfunktionen geschieht dabei via G-Code, der gängigsten

Programmiersprache in der CNC-Branche. Steuerung und Roboter kommunizieren über Highspeed-Ethernet, was eine schnelle und unkomplizierte Plug-and-Play-Integration ermöglicht.

Die Robotik bietet ein enormes Potenzial in der Metallumformung. Indem sie Betriebszeit und Produktivität maximiert, kann sie erhebliche Kosteneinsparungen bewirken. Gleichzeitig können Investitionskosten optimiert werden, da für den erfolgreichen Betrieb weder eine separate Robotersteuerung noch Roboterspezialisten erforderlich sind.

Arbeitsumgebungen kollaborativ gestalten

Für Anwendungen in der Metallbearbeitung, bei denen Bediener und Roboter sich barrierefrei den Arbeitsraum teilen, bieten sich die kollaborativen Roboter MELFA Assista an. Diese 'Cobots' können sicher und effizient mit Menschen zusammenarbeiten und sind zudem sehr langlebig. Gleichzeitig bieten sie eine äußerst hohe Wiederholgenauigkeit mit einer Positioniergenauigkeit von $\pm 0,03$ mm und erfüllen damit die zentralen Anforderungen des Sektors.

Der MELFA Assista ist im Betrieb sehr flexibel einsetzbar. Wenn er mit Menschen interagiert, arbeitet er im kollaborativen Modus bei niedriger Geschwindigkeit. Mithilfe seiner integrierten Näherungssensoren kann der Cobot zudem auf höhere Geschwindigkeiten umschalten, wenn sich keine Personen oder Gegenstände in seinem Arbeitsraum befinden. Dadurch kann er praktisch wie ein Industrieroboter genutzt werden. Unternehmen bekommen so zwei Roboter zum Preis von einem und können ihre Investitionsrendite maximieren.

Nicht zuletzt verfügt der MELFA Assista über eine direkte Lernfunktion: der Roboterarm wird vom Bediener manuell in die gewünschten Positionen gefahren,

die dann einfach per Knopfdruck auf der integrierten Tastatur gespeichert werden. Zusammen mit intuitiven, visuellen Programmierwerkzeugen ist der Einsatz und die Umrüstung von Cobots daher ebenfalls besonders benutzerfreundlich. Wie auch bei der DRC-Lösung ist kein spezielles Fachwissen erforderlich.

Alle Motion-Lösungen von Mitsubishi Electric bieten Unternehmen die Möglichkeit, ihre Bearbeitungsprozesse zu beschleunigen. So können diese sich Metallbearbeitung 4.0 zu eigen machen und von zuverlässigen, automatisierten Konfigurationen profitieren.

Image captions:

Image 1: EDM-Dress – die perfekte Technologie für einen optimierten Schleifprozess mit einem hochpräzisen Allzweck-Drahterodiersystem.
[Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]



Image 2: Direct Robot Control (DRC) von Mitsubishi Electric vereinfacht die Integration von Robotern in der Metallumformung, indem Bediener selbst den Roboter schnell und einfach programmieren können. [Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]

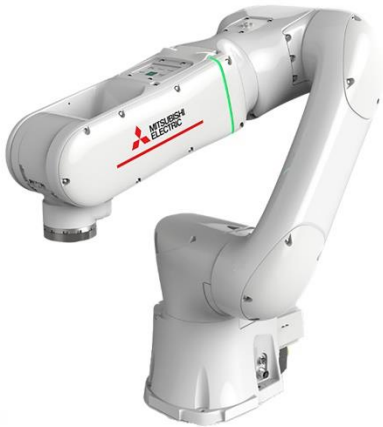


Image 3: Der MELFA Assista von Mitsubishi Electric unterstützt Anwendungen in der Metallbearbeitung, bei denen sich Bediener und Roboter barrierefrei einen Arbeitsraum teilen. [Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]

The image(s) distributed with this press release are for Editorial use only and are subject to copyright. The image(s) may only be used to accompany the press release mentioned here, no other use is permitted.

Über Mitsubishi Electric

Mit 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger und qualitativ hochwertiger Produkte ist Mitsubishi Electric ein weltweit anerkannter Marktführer in der Herstellung, dem Marketing und dem Vertrieb von elektrischen und elektronischen Geräten für die Informationsverarbeitung und Kommunikation, Weltraumentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnologie, Energie, Mobilitäts- und Gebäudetechnologie sowie Heiz-, Kälte- und Klimatechnologie.

In Anlehnung an „Changes for the Better“ ist Mitsubishi Electric bestrebt, ein weltweit führendes, grünes Unternehmen zu sein, das die Gesellschaft mit Technologie bereichert.

Mit rund 146.500 Mitarbeitern erzielte das Unternehmen zum Ende des Geschäftsjahres am 31.03.2021 einen konsolidierten Umsatz von 37,8 Milliarden US Dollar*.

In über 30 Ländern sind Vertriebsbüros, Forschungsunternehmen und Entwicklungszentren sowie Fertigungsstätten zu finden.

Seit 1978 ist Mitsubishi Electric in Deutschland als Niederlassung der Mitsubishi Electric Europe vertreten. Mitsubishi Electric Europe ist eine hundertprozentige Tochter der Mitsubishi Electric Corporation in Tokio.

* Umrechnungskurs 111 Yen = 1 US Dollar, Stand 31.03.2021 (Quelle: Tokioter Devisenbörse)

Weitere Informationen:

www.MitsubishiElectric.de

www.mitsubishi-cnc.de/

Press contact:

Mitsubishi Electric CNC

Alica Krueger

Tel.: +49-(0)2102-486 4390

Alica.Krueger@meg.mee.com

PR agency:

DMA Europa

Kiki Anderson

Progress House, Great Western Avenue, Worcester,

WR5 1AQ, UK

Tel.: +44 (0) 1905 917477

kiki.anderson@dmaeuropa.com

news.dmaeuropa.com