Produktivitätsschub durch CNC-Steuerung von Mitsubishi Electric

**30 Prozent mehr Geschwindigkeit beim Fräsen: Harmuth Frästechnik steigert Performance mit neuer Steuerung**

*In Nordenham bei Bremerhaven fertigt die Harmuth CNC-Frästechnik seit 25 Jahren leistungsfähige Fräsmaschinen für Anwendungen in der Werbetechnik sowie in der Holz-, Kunststoff- und Aluminiumbearbeitung. Die Maschinen sind auch bei großen Zulieferern der Luftfahrtindustrie im Einsatz. Nun hat das Unternehmen gemeinsam mit Penta-Tec und Mitsubishi Electric einen weiteren Entwicklungsschritt realisiert: Durch die Integration der Penta-Tec Software in die CNC-Steuerung von Mitsubishi Electric wurde die Bearbeitungsgeschwindigkeit um 30% erhöht.*

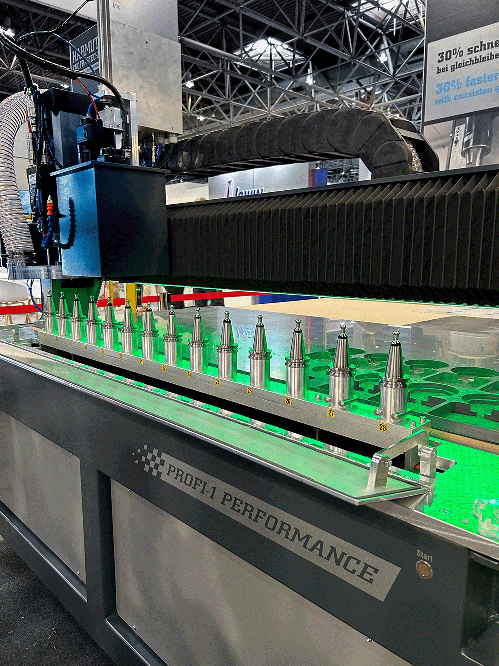
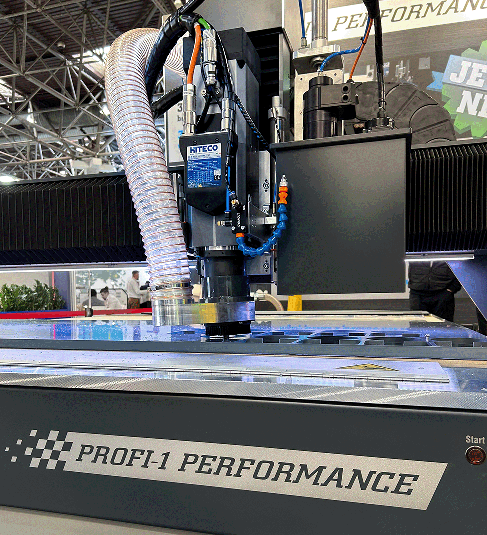
Harmuth CNC-Frästechnik bietet leistungsfähige CNC-Fräsmaschinen für die Werbetechnik, die Bearbeitung von Holz, Kunststoff, Aluminium und weitere Werkstoffe an. Das Produktspektrum reicht von kompakten Einstiegsmodellen bis zu individuell konzipierten Sonderanlagen für industrielle Dauerbelastung. Ein besonderes Merkmal von Harmuth CNC-Frästechnik ist die enge Abstimmung von Hardware und Software, die Steuerung, Antrieb und Bedienoberfläche präzise zusammenarbeiten lässt. Alle Anlagen werden individuell konstruiert, im eigenen Werk gefertigt, geprüft und einsatzbereit ausgeliefert. Durch die Zusammenarbeit mit Kunden aus unterschiedlichen Branchen entstehen passgenaue Lösungen, die präzise arbeiten und den Anforderungen moderner Produktionsprozesse gerecht werden.

**Neue Maßstäbe mit der Profi-1 Performance**

Die Profi-1 Performance wurde für Fräsarbeiten mit hohen Bearbeitungsgeschwindigkeiten entwickelt. Der Rahmen aus verschweißtem Stahl und das Portal aus massivem Aluminiumprofil sorgen für hohe Steifigkeit und ermöglichen die volle Nutzung des schnellen Servomotors. Im Vergleich zu Schrittmotoren liefert der Servoantrieb eine höhere Auflösung mit feinen Vorschubbewegungen von ±0,01 mm und ohne Resonanzen. Durch die integrierte Absolutwert- und Absolutwegerkennung entfällt das Anfahren von Referenzpunkten.

Der Fräsbereich ist variabel und reicht von 1560 x 2100 x 200mm bis 2060 x 6500 x 200mm. Die Durchlasshöhe, der Z-Verfahrweg, beträgt bei Standardmaschinen 200 mm, kann jedoch je nach Kundenanforderung angepasst werden. Der Frästisch ist standardmäßig als Vakuumtisch ausgeführt und mit einem Nivelliertaster zur Höhenmessung ausgestattet. Bei der Profi-Serie 2 ist der Fräsbereich frei wählbar z.B. 4.000mm x 16.000mm x 400mm

Bei den neuen Maschinen der Profi-Serie ist die Absaugvorrichtung und Kabelführung komplett in die Maschine integriert, und die gesamte Steuerungselektronik befindet sich im Unterbau. Die encodergesteuerte Frässpindel ermöglicht ohne Umrüstung die Verwendung verschiedener Werkzeuge direkt über dem Werkzeugwechsler und unterstützt Fräsen, Schneiden, Gewindeschneiden, Gravieren, Markieren und Beschriften. Die Spindeldrehzahlen liegen bei 24.000, 40.000 oder 60.000 min. Das Werkzeugmagazin fasst standardmäßig je nach Maschinengröße zwischen 10 bis 28 Werkzeuge und kann auf Wunsch auch auf 56 Werkzeuge erweitert werden. Dank automatischer Werkzeugvermessung ist ein mannloser Betrieb über längere Zeiträume möglich. Die Maschinen zeichnen sich durch hohe Autonomie und Modularität aus und sind mit Elektronik ausgestattet, die qualitätsrelevante Parameter wie Höhenkorrektur und Achskompensation kontinuierlich überwacht.



*Profi-1 Performance von Harmuth CNC-Frästechnik mit encodergesteuerter Frässpindel und integriertem Werkzeugwechsler*

**Die Software als entscheidender Erfolgsfaktor**

Die speziell entwickelte PENTA-NC Software macht die Bedienung der Profi-1 Performance besonders einfach und effizient. Sie kombiniert CAD, CAM und CNC-Steuerung in einer Oberfläche, die klar strukturiert ist und auch neuen Bedienern ohne Programmierkenntnisse den Einstieg erleichtert. Die enge Abstimmung der Software auf die Maschinen von Harmuth CNC-Frästechnik sorgt dafür, dass alle Funktionen der Hardware optimal genutzt werden – von der präzisen Fräsbewegung bis zu automatisierten Abläufen.

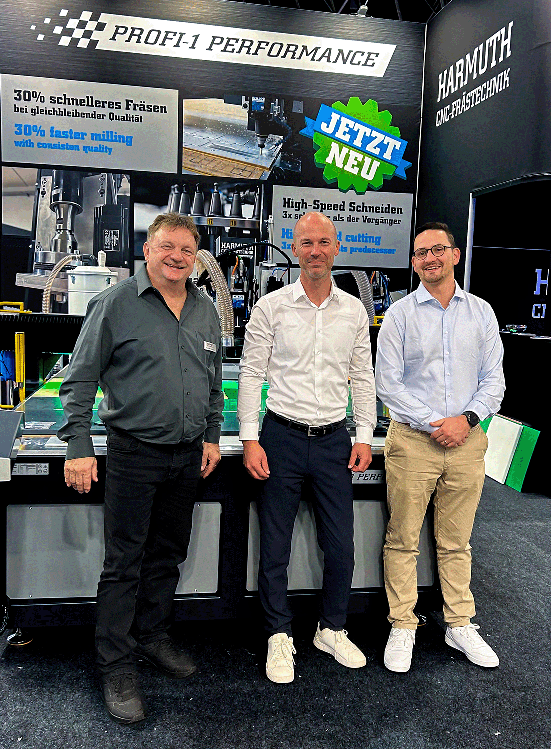
Fräsbahnen und Nummerierungen werden automatisch berechnet, der Datenimport erfolgt über G-Code-, DXF-, PDF- und andere gängige Dateiformate. Die Software stellt die Objekte grafisch dar, und Änderungen können direkt an der Maschinensteuerung vorgenommen werden. Ebenenzuweisung, Tiefenkorrektur und Tischnivellierung erfolgen automatisch.

Einfach erstellbare Schriftzüge, Tafeln oder Freiformen lassen sich ebenso umsetzen, während die Maschinensteuerung energieeffizient erfolgt. Vakuumventile werden nur dort aktiviert, wo gefräst wird, bereits bearbeitete Flächen werden automatisch abgeschaltet. Ebenso werden druckgeregelte Vakuumpumpen und die lastabhängig gesteuerte Frässpindel über die Software geregelt, was bis zu 70% Energieersparnis ermöglicht.

**Volle Leistung für präzises Fräsen**

Die Fräsmaschinen von Harmuth in Kombination mit der Penta-Tec Software ermöglichen präzise Fräsbewegungen, automatisierte Abläufe und eine einfache Bedienung. Die Software berechnet Fräsbahnen automatisch, vereinfacht Änderungen direkt an der Maschine und sorgt für eine optimierte Materialausnutzung: Werkstücke werden automatisch angeordnet, sodass Abfall minimiert wird.

Mit der Hochleistungssteuerung von Mitsubishi Electric kann dieses Potential optimal umgesetzt werden. Alle technischen Parameter übertreffen das bis dahin eingesetzte Steuerungs- und Antriebskonzept deutlich. Satzverarbeitungszeiten, Beschleunigungs- und Abbremsrampen, Spindelleistung und Positioniergenauigkeit sind bis zu 30% besser. Die Steuerung sorgt für hohe Rechenleistung, zuverlässige Bewegungskontrolle und moderne Kommunikationsschnittstellen. Dadurch werden Fräszeiten, Beschleunigungs- und Abbremsrampen, Spindelleistung und Positioniergenauigkeit deutlich verbessert.



*Harmuth CNC-Frästechnik, Penta-Tec und Mitsubishi Electric vor einer Profi-1 Performance – gemeinsam für Entwicklung, Fertigung und Steuerung der Fräsmaschine verantwortlich.*

Ein Bild, das Menschliches Gesicht, Person, Kleidung, Porträt enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.**Pressekontakt:**

**Mitsubishi Electric Europe B.V.**

**CNC Mechatronics**

**Alica Krüger**

CNC Marketing Manager Europe

Mitsubishi-Electric-Platz 1

40882 Ratingen, Germany

Tel.: +49 (0)2102 486 6618

Alica.Krueger@meg.mee.com

[www.mitsubishielectric-cnc.de](http://www.mitsubishielectric-cnc.de)

**Weitere Informationen**

[www.MitsubishiElectric.de](http://www.MitsubishiElectric.de)

www.mitsubishielectric-cnc.de

**Über Mitsubishi Electric**

Mit mehr als 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, die Gesellschaft mit Technologie zu bereichern. Das Unternehmen erzielte zum Ende des Geschäftsjahres am 31.03.2025 einen konsolidierten Umsatz von 36,8 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 150Yen = 1 US-Dollar, Stand 31.03.2025 (Quelle: Tokioter Devisenbörse)*