

FRÄSMASCHINE IN GANTRY-BAUWEISE FÜR KUPFER, GRAFIT UND STAHL

Universalmaschine mit Extras

MW-CAMtechnik suchte eine Kombination aus Kraft und Drehzahl für ein breites Werkstückspektrum: mit Temperaturstabilität, Dynamik und Steifigkeit bei entsprechend hoher Präzision. Mit der High-Speed Fräsmaschine Eagle V9 von OPS-Ingersoll würde er fündig.

Marcus Warga, Inhaber der MW-CAMtechnik aus Iggingen, ist Spezialist in der Programmierung von komplexen Präzisionsteilen mit gezielten CNC-Strategien in Autodesk PowerMill. Als die Dienstleistung Programmieren um den Geschäftsbereich Fräsen erweitert werden sollte, begann 2019 die Suche nach einer Fräsmaschine für die Hochpräzisionsbearbeitung. Gleichzeitig sollte die Maschine ein breites Werkstückspektrum abdecken können.

Den nahezu perfekten Mix aus Drehzahl und Kraft sowie Präzision mit entsprechenden Verfahrenswegen fand Warga in der High-Speed Eagle V9 von OPS-Ingersoll. Für die Eagle V9 sprachen noch weitere Aspekte. „OPS-Ingersoll hat mich sehr partnerschaftlich unterstützt und mir eine Maschine nach meinen Vorstel-

lungen gebaut, u.a. mit Kühlmittel- und Grafit-Abscheidanlage, einer IKZ mit 80 bar sowie einer entsprechenden Spindel. Die Spindel war für mich deshalb so wichtig, weil ich so mit Fräser-Durchmesser > 1 mm mit hohen Drehzahlen vernünftig fräsen kann und gleichzeitig für Stahl oder auch das Bohren bis 8 mm entsprechende Kraft habe.“

Multitasking-Spindel fräst Kupfer, Grafit und Stahl

OPS-Ingersoll setzt hier auf eine HSK E 50-Spindel mit 21 Nm Drehmoment und 36 000 min⁻¹ von StepTec. Aufgrund ihrer Leistungsdaten eignet sich die Spindel gleichermaßen für das Fräsen von Buntmetallen, Kupfer- und Grafitelktroden sowie Stahl. Den Bereich der kleinen Fräser mit hohen Drehzahlen bildet man damit also ebenso ab, wie die wirtschaft-

liche Bearbeitung größerer Werkstücke. Durch IKZ und die Abscheideeinrichtung bietet sich die Möglichkeit, Grafit auch nass zu bearbeiten.

Unabhängig davon hat Warga schon allein das Maschinenkonzept in Gantry-Bauweise mit dem thermosymmetrischen Aufbau überzeugt. Die Auslegung der Anlage in Kombination mit einer getunten Variante der Heidenhain TNC640-Steuerung führt zu höchsten Oberflächengüten bei gleichzeitig langen Werkzeugstandzeiten. Formeinsätze inklusive Kühlmittelbohrungen lassen sich komplett, auch im gehärteten Zustand, bearbeiten und selbst Kupferelektroden mit spiegelartige Oberflächen sind kein Problem.

Für das gewünschte breite Werkstückspektrum werden neben der Präzision auch große Verfahrenswegen benö-



Die High-Speed Eagle V9 bei MW-CAMtechnik: Universelle Bearbeitung und Genauigkeit sind kein Widerspruch.

© OPS-Ingersoll

tigt. Und auch hier kann die Eagle V9 punkten. Jörg Müller, Gebietsverkaufsleitung OPS-Ingersoll: „Wenn die thermischen Bedingungen stimmen, sind wir mit der Eagle V9 problemlos in der Lage, bei dreiachsiger Bearbeitung über den gesamten Verfahrbereich eine Präzision von 10 µm, gemessen am Bauteil, zu erreichen. Eine Voraussetzung dafür ist natürlich eine Affinität des Anwenders zur Maschine.“

Die Eagle V9 spielt zudem durch die Anordnung der Dreh-/Schwenkachse in Y-Richtung ihre Stärke aus. Bei geringem Platzbedarf erlaubt sie max. Bauteilgrößen bis zu 600 mm Durchmesser und einer Bauteilhöhe von 550 mm. Legt man die Anlage mit einem UPC-Spannfutter aus, gewinnt man außerdem ein deutliches Mehr an Flexibilität hinsichtlich der Aufspannung der zu fertigenden Bauteile. So bietet sich die Möglichkeit, alle gängigen Paletten bis hin zu ITS 50-Haltern darauf zu fixieren. Mit einem T-Nutentisch ist es zudem möglich, eine dreiachsige Bearbeitung langer Bauteile über den gesamten Verfahrensweg der X-Achse von 800 mm Länge durchzuführen.

Als nächstes ist die Automation geplant

Seit Januar 2020 fertigt MW-CAM-technik mit der Eagle V9 Kupfer- und Grafitelektroden sowie Formeinsätze für den Werkzeug- und Formenbau, die Medizintechnik oder Pharmaindustrie. Zuverlässigkeit, Flexibilität und Präzision stimmen, das macht die steigende Nachfrage deutlich. Deshalb führt Wagra mit OPS-Ingersoll bereits Gespräche über eine eventuelle Automation der Anlage. ♦

Info

Anwender

MW-CAMtechnik
www.mw-camtechnik.de

Hersteller

OPS-Ingersoll Funkenerosion GmbH
www.ops-ingersoll.de



Jörg Müller (li.) und Marcus Warga: „Dank der Komplettausstattung mit Wasserkühlung, IKZ und Abscheideeinrichtung kann man mit der Maschine noch universeller agieren.“

© Matt Foto Burbach

Wenn zwischen Ihnen und uns mehr entsteht:
Das ist der MAPAL Effekt.

Sie

fertigen in höchster Genauigkeit
und Komplexität.

In Form
bringen

Wir

liefern Ihnen das
Komplettpaket aus
Werkzeug, Spannfutter
und passendem Prozess.

Erfahren Sie mehr unter:
formenbau.mapal.com