Perfekte
Oberflächenbeherrschung

Eagle Precision
Präzision - Oberfläche - Verschleiß

WILLKOMMEN IN DER ZUKUNFT DER PRÄZISION.

Die neue *EAGLE* G5 Precision

OPS INGERSOLL
Fly with the eagle!

Rainer Jung, Geschäftsführer
Entwickler, Vordenker, Enthusiast

EAGLE G5 Precision: die neue Generation

Mit der *EAGLE* G5 Precision beginnt eine neue Ära der Funkenerosion. Jedes Detail vorheriger Maschinen wurde auf den Prüfstand gestellt, hinterfragt und optimiert. Herausgekommen ist eine Senk-Erodiermaschine, die eine nie dagewesene Präzision und Oberflächengüte bei geringstem Verschleiß ermöglicht.

Die grundlegend überdachte, geschlossene Bauweise in Verbindung mit der aktiven Temperaturregelung sorgt für eine extrem große thermische Stabilität, die grundlegend für höchste Genauigkeit und perfekte Resultate ist – sowohl mit Graphit- als auch mit Kupfer-Elektroden. Trotz der Kapselung bleibt die gewohnt komfortable manuelle Bedienung und die vollständige Automatisierbarkeit als Garant für die Wirtschaftlichkeit unserer Maschinen erhalten.

Mit dem neuen *EAGLE* PowerSPARK Generator lassen sich Oberflächengüten mit Graphit erzielen, die zuvor keiner für möglich gehalten hatte und weltweit einzigartig sind. Ein weiterer Beweis der unvergleichlichen Innovationskraft von OPS-INGERSOLL.

Gerade bei Mehrnestbearbeitungen liefert die Maschine beste Ergebnisse – bei einem geradezu unglaublich geringen Verschleiß! In Kombination mit einem neuen und leistungsfähigeren Antriebs- und Steuerungspaket aus einer Hand und einer innovativen, bedienerfreundlichen Programmiersoftware mit vielen neuen Funktionen ist die *EAGLE* G5 Precision der Prototyp einer neuen Generation von Erodiermaschinen.

- Höchste Präzision
- Gesteigerte thermische Stabilität
- Über 50 % weniger Verschleiß beim Schlichten
- Mattglänzende Oberflächen mit Graphit bis VDI 8
- Ganzheitlich optimiert: **Generator - Steuerung - Konstruktion - Software**

Be an Eagle Team - be a champion!

Innovatives Maschinenkonzept für höchste Präzision

Einzigartiges Maschinendesign

Durch die Kapselung der Maschine und die aktive Temperaturregelung werden Temperaturschwankungen auf ein Minimum reduziert. Mit Hilfe der Temperaturkompensation wird der verbleibende Temperaturdrift effektiv vermieden. Gerade für die Mehrnestbearbeitung, bei der es auf höchste Präzision ankommt, liefert die Maschine beste Ergebnisse.

- Gantry-Portalbauweise für höchste Präzision „< 5 µm am Teil“
- Thermosymmetrisches Design mit einzigartiger Temperaturkompensation
- Integrierter Dielektrikum-Tank im Maschinenbett für höchste Temperaturstabilität mit strömungsoptimierter Zuführung
- Kleinste Stellfläche – große Verfahrwege
- Voll automatisierbar

Optimale Zugänglichkeit – hervorragende Bedienbarkeit

Die von mehreren Seiten mögliche Beladung mit Werkstücken oder Elektroden bietet die beste Voraussetzung für kompakte Automationslösungen ohne Einschränkung der Zugänglichkeit des Bedieners zum Arbeitsraum.

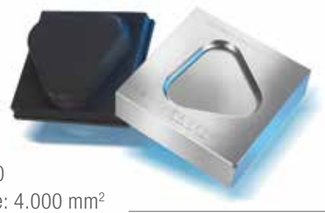
Durch die Möglichkeit der kompletten Absenkung des Berührschutzes sowie das vollständige Zurückfahren des Maschinenkopfes, können auch schwere Werkstücke per Kran von oben beladen werden.

Einzigartig feine Oberflächen mit Graphit

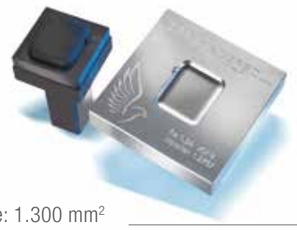
Wir als Technologieführer haben die Grenze für Graphit weiter verschoben. Mit dem neuen *EAGLE* PowerSPARK erzielt die *EAGLE* G5 Precision Oberflächen mit einer Feinheit, die mit Graphit bisher nicht zu realisieren waren. Zum ersten Mal überhaupt, lassen sich dank des revolutionären *EAGLE* PowerSPARK Generators, für höchste Wirtschaftlichkeit, auch matt glänzende Oberflächen erodieren. Laut Fraunhofer IPT Aachen resultieren daraus eine optimale Entformbarkeit und eine deutlich einfachere Polierarbeit der fertigen Werkstücke, im Vergleich zu gefrästen Oberflächen.

VDI 10
Fläche: 14.000 mm²

VDI 11
Fläche: 12.500 mm²



VDI 10
Fläche: 4.000 mm²



VDI 8
Fläche: 1.300 mm²

Mehrnestbearbeitung mit 50 % weniger Verschleiß

VDI 18
8 Nester mit 3 Elektroden

Besonders bei der Mehrnestbearbeitung steht Präzision und Wirtschaftlichkeit im Fokus. Mit dem neuen *EAGLE* PowerSPARK Generator wird der Verschleiß mit Graphit durch den Einsatz der einzigartigen adaptiven Stromform, jetzt auch beim Schlichten, um bis zu 50 % reduziert.

Weniger Verschleiß bedeutet höhere Präzision – wenn Elektroden eingespart werden, ist das ein deutliches Plus an Wirtschaftlichkeit.

Beispiel: Ergebnis nach Schlichten von 5 Nestern mit einer Elektrode

Verschleiß herkömmlich: 78 µm

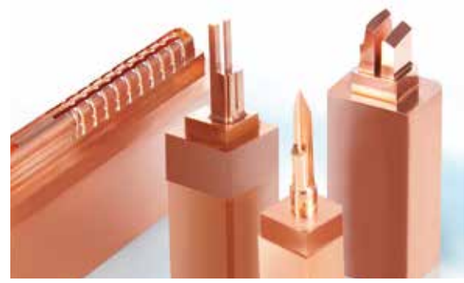
... man sieht den Unterschied!

Verschleiß *EAGLE* PowerSPARK: 21 µm

Neue Kupfertechnologie

Nicht nur die Graphit-, sondern auch die Kupfertechnologie der *EAGLE* G5 Precision wurde entscheidend verbessert. Bei Oberflächen unter VDI 16 mit einer Vielzahl von Nestern lässt sich mit Kupfer die höchste Genauigkeit erziehlen. Der Clean Finish Step sorgt für homogene und fleckenfreie Oberflächen – selbst bei 3D Geometrien!

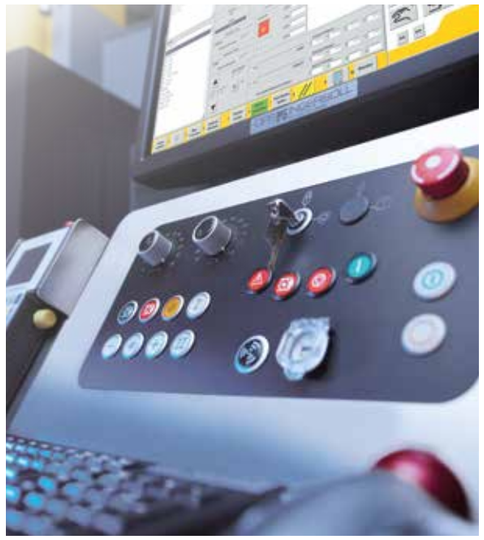
- Mehrnestbearbeitungen unter VDI 16
- Geringster Verschleiß
- Feinste homogene Oberflächen durch neuen Clean Finish Step
- Keine Flecken
- Höchste Präzision



EAGLE PowerSPARK One

Neue Steuerungstechnik

Mit der neuen Steuerung *EAGLE* PowerSPARK One verfügt die Maschine über ein generalüberholtes und perfekt aufeinander abgestimmtes Steuerungs- und Antriebspaket für höchste Dynamik und Präzision. Dank der neuen Rechenleistung können aufwendige Bewegungszyklen ermöglicht werden, die zu Erodierergebnissen führen, die bislang unerreichbar waren. Durch die Überarbeitung des Handpiloten wurde das Handling der *EAGLE* G5 Precision deutlich vereinfacht. Mehr Funktionalität, optimierte Anordnung der Tasten und weniger Klicks pro Funktion sparen Zeit und erleichtern das Arbeiten mit der Maschine.



- Neue und zukunftssichere Architektur
- Steuerungs- und Antriebspaket aus einer Hand
- Sehr kompakt
- Neue Orbitstrategien mit Clean Finish Step für fleckenfreie Oberflächen
- Integrierte Sicherheitstechnik

EAGLE PowerSPARK Editor

Größte Nutzerfreundlichkeit bei komplexen Aufgaben

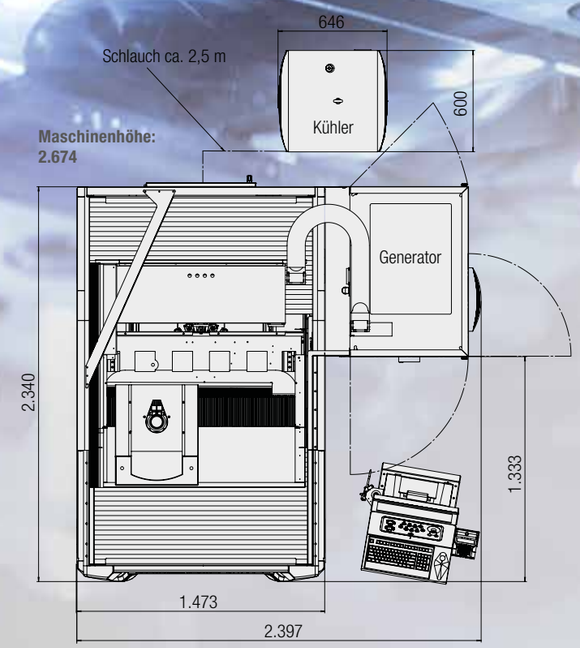
Mit Hilfe der neuen Programmiersoftware *EAGLE* PowerSPARK Editor wird neben dem erstklassigen Erodierergebnis auch die Bedienerfreundlichkeit neu definiert. Selbst große Programme lassen sich ganz einfach erstellen und adaptieren – insbesondere für die Mehrnestbearbeitung. Mit nur wenigen Klicks können Sie die Anzahl der Einsätze jeder Elektrode und eine Verschleißkompensation im Elektrodenmanager konfigurieren und erreichen so ein neues Level an Effizienz; natürlich auch für vollständige Automation vorbereitet.

- Geringe Ladezeiten
- Handhabung von Programmen mit vielen Kavitäten und Elektroden
- Optimierte Tools für die Mehrnestbearbeitung
- Schnittstelle zur Datenübernahme aus CAD-Systemen
- Optimales Elektroden- und Werkstückmanagement

Setup – Technische Daten *EAGLE* G5 Precision

MASCHINE		
Gewicht Maschine	kg	4.560
Gewicht Generator	kg	640
Anschlussleistung	kVA	16
Absicherung	A	32
Anschlussspannung/Frequenz	V/Hz	400/50
ARBEITSBEHÄLTER		
Ausführung		Hubbehälter - gefüllt verfahrbar
Abmessungen innen (B x T x H)	mm	770 x 670 x 440
Dielektrikumhöhe max. programmierbar/automatisch	mm	375
ARBEITSKOPF		
max. Kopflast an der Werkzeugträgerplatte	kg	100
Abstand Elektrodenspannsystem zum Arbeitstisch min./max.	mm	135/585*
INTEGRIERTE C-ACHSE		
Drehzahl (einstellbar)	1/min.	1-20
Messauflösung	Grad	0,001
Tragfähigkeit bei man. Elektrodenwechsel	kg	50*
Tragfähigkeit bei autom. Elektrodenwechsel	kg	15*
Trägheitsmoment der Elektrode max.	kg · m^2	0,4*
ARBEITSTISCH		
Auflagefläche (B x T)	mm	750 x 650
Tragfähigkeit	kg	1.000
VERFAHRENSWEGE		
X / Y / Z innerhalb des Arbeitsbehälters	mm	525 x 400 x 450
Y (bei Elektrodenwechsel u. Beladeposition)	mm	675
STEUERUNG *EAGLE* PowerSPARK One		
HMI		Win 7
Antriebsart		digitale AC-Servo-Motore
Verfahrgeschwindigkeit X, Y, Z	mm/min.	max. 5.000
High Speed Jump Z max.	mm/min.	18.000
DIELEKTRIKUM-VERSORGUNG		
Filteranlage		Patronen (integriert)
Filterfläche	m^2	16
Gesamtmenge Dielektrikum	ltr.	400
ELEKTRODENWECHSELSYSTEM		
Ausführung		Pick-Up Tellerwechsler
Magazinplätze (Option)		20 (30)
Elektrodengewicht zulässig		
- Einzelelektroden	kg	15*
- Wechsler Gesamtbelastung	kg	60*
GENERATOR		
Bauart		adaptive Stromform
Arbeitsstrom max. (Option)	A	60 (110)
ERGÄNZENDE SYSTEME		
Automatische Zentralschmierung		Standard
Kompressorkühler, Kühlleistung	kW	3,9
CO_2-Feuerlöschanlage nach DIN 14497, Löschmittelmenge	kg	6

* Anmerkung: Die angegebenen Werte sind max. Werte, die sich je nach gewähltem Spannsystem reduzieren können. Technische Änderungen vorbehalten.



Alle Maße in mm

Die 4 Erfolgsfaktoren für profitable Prozess-Organisation:

1 *EAGLE*-Technologien
2 Automations-Lösungen
3 Prozess-Experten
4 Anwendungs-Know-how

Eagle Precision
Präzision - Oberfläche - Verschleiß

Das EXPERTEN Prinzip

Complete process performance

OPS-INGERSOLL ist Ihr Technologiepartner für Werkzeug- und Formenbau auf höchstem Niveau. Wir entwickeln und produzieren Funkenerosions- und Hochgeschwindigkeitsfräsmaschinen als Stand-Alone, im Technologieverbund oder als Vollautomatisierung – mit denen Sie Ihre Produktion um bis zu 50 % effizienter gestalten können.

OPS INGERSOLL
Fly with the eagle!

OPS-INGERSOLL Funkenerosion GmbH · Daimlerstraße 22 · 57299 Burbach, Germany
Fon: +49 (0) 2736 I 446-0 · E-Mail: info@ops-ingersoll.de
Internet: www.ops-ingersoll.de

08/17