

# Gipfelstürmer



*GANTRY  
EAGLE 400 | 500 | 800 | 1200*

> Funkenerosion  
auf höchstem Niveau

# Vorausschauend!

Profitable Perspektiven  
**Mit dem OPS-INGERSOLL Erfolgs-Konzept  
erreichen Sie garantiert  
Spitzenpositionen im Markt!**

Auf zum Gipfel der Effizienz!  
**Die Adler-Strategie  
revolutioniert den Markt**



OPS-INGERSOLL, mit Sitz in Burbach im Siegerland, agiert weltweit als führender Technologiepartner für den Werkzeug- und Formenbau an der höchsten Leistungsspitze.

## **Unsere Adler-Grundsätze lauten:**

Unsere Heimat ist die Leistungsspitze. Hierhin führen wir unsere Kunden und geben ihnen die **Sicherheit**, dass sie in unserer Obhut Spitzenpositionen im Markt erreichen.

Als Marktführer genießen wir die **Freiheit**, die entscheidenden Trends zu setzen. Für unsere Kunden bedeutet dies, die Wahl zu haben zwischen herausragenden Technologien und Service-Bausteinen mit Zukunfts-Mehrwert.

Wir spielen unsere **Überlegenheit**, die sich in einem enormen Wissen und Erfahrungsschatz widerspiegelt, gezielt zum Nutzen unserer Kunden aus. Das Ergebnis: außergewöhnliche Effizienz-Konzepte mit dem entscheidenden Weitblick.

**„Der Gipfel ist die Heimat des Erfolgs.“**

„Nur wer das Nest verlässt,  
lernt das Fliegen!“

GANTRY  
EAGLE 400 | 500 | 800 | 1200

## Gemeinsam in Zukunftsmärkte wachsen Mehr Profit – mit Graphit!

Dank einer einzigartigen Entwicklung von OPS-INGERSOLL, dem führenden Spezialisten für Effizienzsteigerung im Werkzeug- und Formenbau, gibt es nun endgültig keinen Grund mehr, sich dem Thema Graphit in der Senkerosion zu verschließen. Ganz im Gegenteil: Mit EAGLE POWERTEC ist es uns gelungen, eine bisher nicht gekannte Sicherheit im Erodierprozess zu bieten. Speziell bei der Anwendung mit Graphit können die vollen Fähigkeiten genutzt werden.

Die drastische Reduzierung des Elektroden-Verschleißes konnte bei gleichzeitiger Steigerung des Abtrags und Minimierung des Funken-spaltes noch einmal so deutlich verbessert werden, dass zukünftig kein Anwender von Erodier-technik mehr am Einsatz hochprofitabler Graphit-Elektroden vorbei kommt.



### Enorme Kosteneinsparung von 50% und mehr...

- weniger Maschinenlaufzeit
- weniger Programmier- und Rüstaufwand
- geringere Durchlaufzeiten
- Einsparung der Handarbeit

### Reduktion der Elektrodenanzahl

- absolut geringe Fertigungskosten
- geringerer Materialeinsatz
- weniger „Tot-Zeiten“ durch ausbleibende Zykluszeiten
- Mehrnutzen der Wechslerkapazität

### Erhöhung der Genauigkeit

- weniger Elektroden
- maschinelle Fertigung ohne manuelles „Verziehen“
- Reduktion der Arbeitsschritte erhöht die Prozessstabilität



# Neue OPS-INGERSOLL-Generatortechnik „EAGLE POWERTEC“

## Verdopplung der Abtragsleistung

Durch extrem hohe Prozess-Sicherheit aus der Kombination der adaptiven Stromform, der besonders effizienten Prozess-Überwachung und der erheblich gesteigerten Leistung der Intervallspülung, kann die Abtragsleistung bei der Schruppbearbeitung mit Graphit praktisch verdoppelt werden.

Gleichzeitig wird der Elektrodenverschleiß weitgehend eliminiert, so dass viele Bearbeitungen mit nur einer Elektrode möglich sind. Die adaptive Stromform führt außerdem zu einer Reduzierung des Funkenspaltes, so dass eine bessere Abbildungsqualität erreicht wird.

Die Qualität der Prozess-Überwachung gestattet selbst bei Hartmetall Bearbeitungen ohne Spülung, so dass auch hier Abtragsleistung und Abbildungsqualität erheblich gesteigert werden.

- **Geringerer Elektrodenverschleiß**
- **Schnelleres Erodieren**
- **Erhöhte Prozess-Sicherheit**
- **Bessere Abbildungsqualität**



Der weltweit einzige  
Generator mit  
**adaptiver Stromform**

**nochmals verbessert!**

Durch die mit dem OPS-INGERSOLL-Generator EAGLE POWERTEC erstmals verwirklichte adaptive Stromform erhält jeder Stromimpuls die für die Entladebedingung am Entladeort optimale Energie, wodurch eine bisher unbekannte Prozessqualität mit höherem Abtrag, kleinerem Untermaß und drastisch verringertem Elektrodenverschleiß erreicht wird.

Durch weitere Optimierung der adaptiven Stromform konnte die bisher schon überragende Leistung besonders im kritischen Bereich kleiner Untermaße nochmals gesteigert werden.

# EAGLE POWERTEC-Steuerung

## Modernste Technik für Trendsetter

Auch bei der EDM-Steuerung ist die Zeit nicht stehen geblieben. Mit der zweiten Generation der EAGLE POWERTEC-Steuerung setzt OPS-INGERSOLL wieder Maßstäbe. Die Bedienung durch Touchscreen auf dem neuen 22" großen Bildschirm ist ein neues Highlight in der Bedienerfreundlichkeit. Weitere zusätzliche Funktionen wurden implementiert.

So kann die überragende Performance jetzt auch für bis zu 6 Erodier-Achsen gleichzeitig genutzt werden. Neue Einrichtzyklen wurden geschaffen, die in Verbindung mit der OPS-INGERSOLL Datenbank neue Dimensionen in der Genauigkeit automatisierter EDM-Bearbeitung eröffnen.

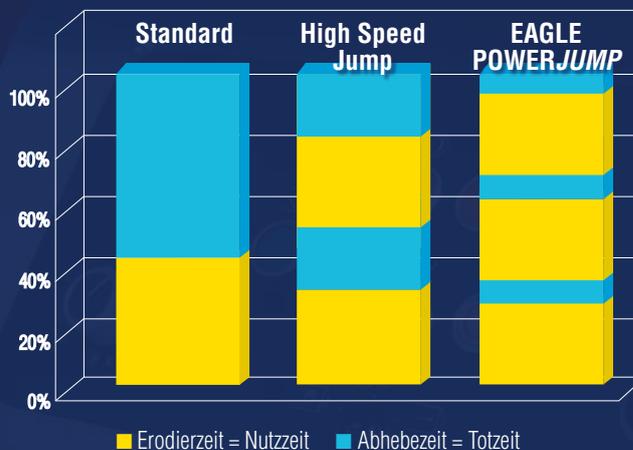
### „EAGLE POWERJUMP“

- **Steigerung des Wirkungsgrades** durch wesentlich verbessertes Verhältnis von Erodier- zu Abhebezeit
- **Verkürzung der Bearbeitungszeit um bis zu 50%**
- **höhere Intervallgeschwindigkeit: bis zu 18 m/min.**  
bisher nur 12 m/min. = **50% mehr**



#### Anteil an Bearbeitungszeit

Der Anteil der Erodierzeit an der Bearbeitungszeit wird erhöht. Die Verkürzung der einzelnen Erodierperiode führt zu höherer Prozessstabilität bei schwierigen Prozessbedingungen





# Praktische Anwendung Maximale Kostenersparnis durch EAGLE POWERTEC-Technologie

## Mehrnest-Bearbeitung mit Graphit



Mehrnest-Bearbeitung mit 8 Kavitäten

Bei komplexen Elektroden sind die Herstellungskosten häufig teurer als die Kosten für die eigentliche EDM-Bearbeitung.

Dank EAGLE POWERTEC kann in vielen Fällen auf die Schlichtelektrode verzichtet werden und die Bearbeitung mit nur einer einzigen Elektrode durchgeführt werden!

### Hochprofitable Zeit- und Kostenersparnis

Durch den Wegfall der Herstellungskosten einer zweiten Elektrode sparen Sie enorme Kosten. Zudem entfallen die aufwändigen Nebenzeiten für Vermessen und Einrichten.



Bisher:

**2 Nester** pro Elektrode



Mit EAGLE POWERTEC

**4 Nester** pro Elektrode



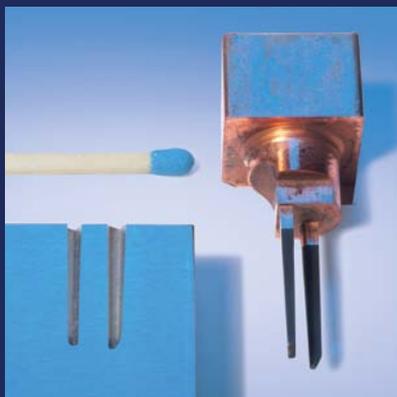
Kundenzitat:

*„Diese Ergebnisse waren bisher für uns unvorstellbar!“*

Perfekte Geometrien durch geringsten Elektrodenverschleiß.

## Kupfer-Bearbeitung

Auch in der Anwendung mit Kupfer begeistert EAGLE POWERTEC mit enormer Leistungsfähigkeit.



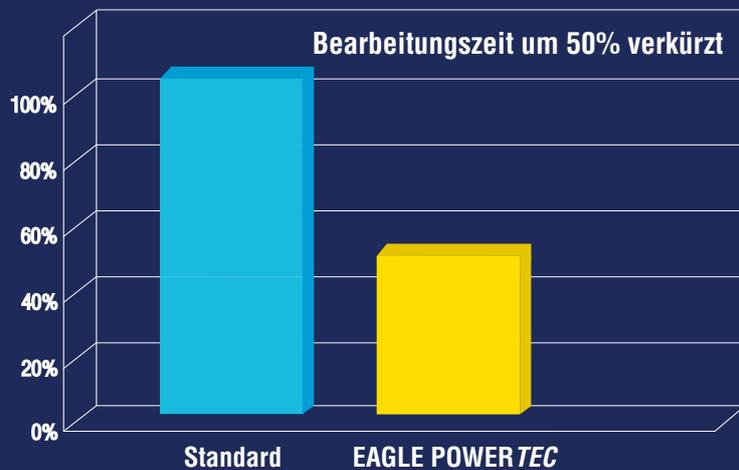
Bewährte Kupfertechnologie  
nochmals verbessert

**Adaptive Stromform**

**+ EAGLE POWERJUMP**

**= Höchste Bearbeitungs-Geschwindigkeiten  
bei kleinsten Untermaßen**

**und minimalster Elektrodenverschleiß**

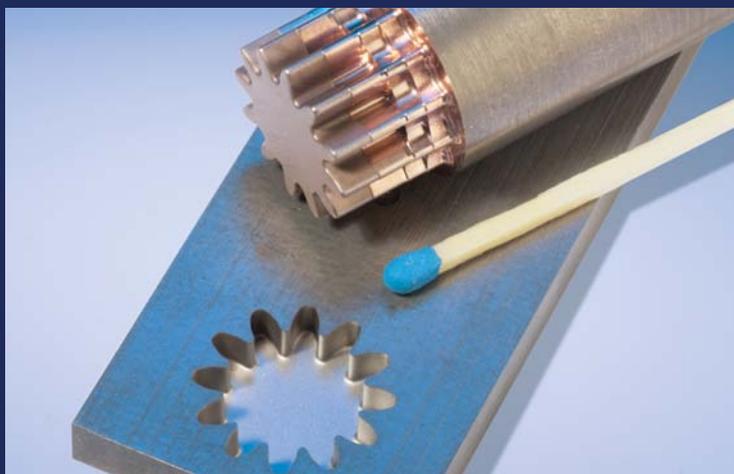


## Hartmetall-Bearbeitung

Die hohe Prozess-Sicherheit ermöglicht den Verzicht auf Spülung ohne Einbuße an Leistung. Somit wird eine hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit und -genauigkeit erreicht.

Kundenzitat:

*„Ich bin überrascht, mit welcher Power die GANTRY EAGLE selbst ohne Spülung in enorm kurzer Zeit so präzise Ergebnisse erzielt.“*



# GANTRY *EAGLE* 400

# 400

Innovation für den Präzisionsformenbau



## Erfolgreicher Markteintritt garantiert Präzision auf kleinstem Raum

Mit unserer neusten Innovation GANTRY *EAGLE* 400 setzen wir Maßstäbe im Präzisions-Formenbau und bieten die Antwort für immer weiter steigende Anforderungen dieser Branche.

Höchste Präzision durch Portalbauweise, gesteigerte Wirtschaftlichkeit und die konsequente Nutzung von Synergieeffekten in der Maschinenbautechnik des HSC-Fräsens und der Senkerosion machen dieses Produkt-Highlight einzigartig.

Einstieg in das automatisierte Erodieren

Neue High-End-Senkerodiermaschine für kleine und hochgenaue Präzisionsanwendungen

Visionäres Maschinenkonzept für beste Zugänglichkeit und optimale Bedienfreundlichkeit



### Facts

**Verfahrwege: X / Y / Z**  
420 / 300 / 400 mm

**Arbeitsbehälter: B / T / H**  
650 / 500 / 340 mm

- **Bedienerfreundliches Konzept**
- **Beste Zugänglichkeit**
- **Äußerst kompakt**

# GANTRY *EAGLE* 500

# 500

**Die Meistverkaufte jetzt mit noch mehr Power!**

## Technik, die überzeugt **Sichern Sie sich Ihren Wettbewerbsvorteil**

Gutes konsequent weiterentwickelt. Unsere erfolgreiche GANTRY-Portalbauweise ist die Grundlage zur neuen GANTRY *EAGLE* für höchste Dynamik und anspruchsvolle Anforderungen in der bahnbrechenden *EAGLE POWERTEC*-Technologie.

Die GANTRY *EAGLE* 500 erfüllt höchste Präzisionsanforderungen

Sie erreicht extrem gute Oberflächenqualitäten bei komplexen Geometrien



### Facts

**Verfahrwege: X / Y / Z**  
525 / 400 / 450 mm

**Arbeitsbehälter: B / T / H**  
770 / 670 / 440 mm

- Flexibel automatisierbar
- Kompakt
- Schnell & hochgenau

# GANTRY *EAGLE* 800

# 800

**Prozess-Sicherheit durch  
innovative Technologie**



## Die OPS-INGERSOLL-Lösung für komplexe Aufgaben

Die GANTRY *EAGLE* 800 ist die Symbiose von großem Arbeitsraum und kleiner Stellfläche in der Kombination mit unglaublicher Leistungsfähigkeit - damit ist Ihr Markterfolg garantiert.

Entscheidende Wettbewerbsvorteile bietet sie bei der Bearbeitung mittlerer und größerer Werkstücke.



### Facts

**Verfahrwege: X / Y / Z**  
550 / 850 / 450 mm

**Arbeitsbehälter: B / T / H**  
800 / 1100 / 480 mm

- **Top Größen- / Verfahrwerts-Verhältnis**
- **Höchste Dynamik**
- **Nochmals gesteigerte Präzision**

GANTRY *EAGLE* 1200

1200

Garantiert Qualität und Flexibilität

## Optimales Maschinenkonzept mit vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten

Das Potential der GANTRY *EAGLE* 1200 ist einmalig. Dank hoher Verfahrgeschwindigkeit und *EAGLE POWERJUMP* bewegt sie sich dynamisch in komplexen Werkstücken, ist aber gleichzeitig auch für die effiziente Bearbeitung im Großformenbau konzipiert.

Trotz der unterschiedlichen Bearbeitungsmöglichkeiten arbeitet die GANTRY *EAGLE* 1200 bei beachtlicher Geschwindigkeit vollkommen präzise.



**BIGSIZE**

### Facts

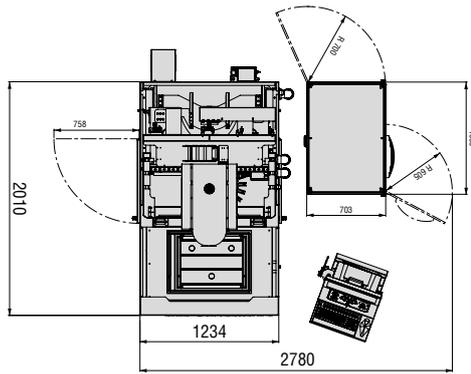
Verfahrwege: X / Y / Z  
1000 / 1510 / 700 mm

Arbeitsbehälter: B / T / H  
1270 / 1770 / 680 mm

- Keine Füll- / Entleerzeiten
- Komplette und partielle Bearbeitung
- Maschine in Portalbauweise

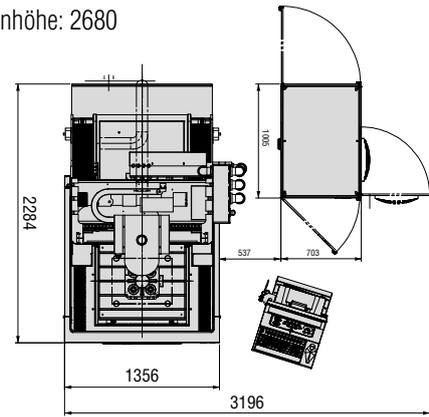
## GANTRY EAGLE 400

Maschinenhöhe: 2550



## GANTRY EAGLE 500

Maschinenhöhe: 2680

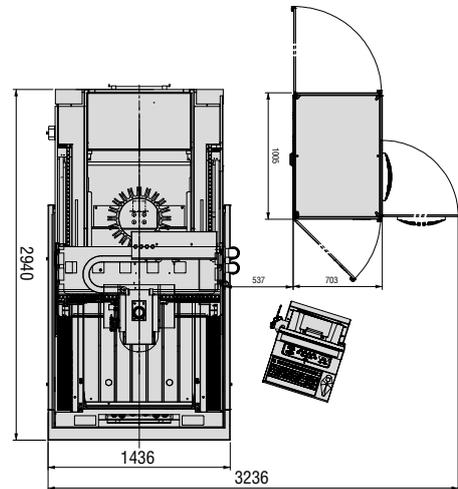


# 400

# 500

## GANTRY EAGLE 800

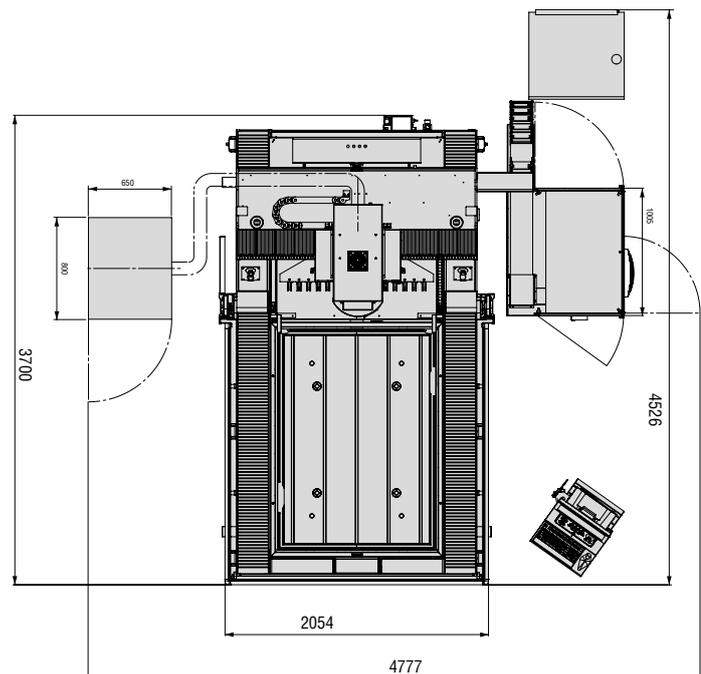
Maschinenhöhe: 2730



# 800

## GANTRY EAGLE 1200

Maschinenhöhe: 3490



# 1200

Alle Maßangaben in mm

# Technische Daten

		<i>GANTRY EAGLE 400</i>	<i>GANTRY EAGLE 500</i>	<i>GANTRY EAGLE 800</i>	<i>GANTRY EAGLE 1200</i>
<b>Maschine</b>					
Gewicht Maschine	kg	3.500	4.360	6.200	12.000
Gewicht Generator	kg	640	640	640	640
Anschlussleistung	kVA	16	16	16	18
Absicherung	A	32	32	32	32
Anschlussspannung/Frequenz	V/Hz	400/50	400/50	400/50	400/50
<b>Arbeitsbehälter</b>					
Ausführung		Hubbehälter – gefüllt verfahrbar			
Abmessungen innen (BxTxH)	mm	650 x 500 x 340	770 x 670 x 440	800 x 1.100 x 480	1.270 x 1.770 x 680 (1.140 x 1.640 x 1.040**)
Dielektrikumhöhe max. programmierbar/automatisch	mm	300	395	450	640 (1.000**)
<b>Arbeitskopf</b>					
max. Kopflast an der Werkzeugträgerplatte	kg	100	100	200	300
Abstand Elektrodenspannsystem zum Arbeitstisch min./max.	mm	135/535*	135/585*	135/585*	100/800* (440/1.140**)
<b>Integrierte C-Achse</b>					
Drehzahl (einstellbar)	1/min.	1 - 20	1 - 20	1 - 20	1 - 20
Messauflösung	Grad	0,001	0,001	0,001	0,001
Tragfähigkeit bei man. Elektrodenwechsel	kg	50*	50*	50*	50*
Tragfähigkeit bei autom. Elektrodenwechsel	kg	15*	15*	15*	25*
Trägheitsmoment der Elektrode max.	kg/m <sup>2</sup>	0,4*	0,4*	0,4*	0,4*
Haltemoment/Klemmung	Nm	–	–	120	120
<b>Arbeitstisch</b>					
Auflagefläche (BxT)	mm	550 x 470	750 x 650	760 x 1.000	1.140 x 1.640 (1.110 x 1.610**)
Tragfähigkeit	kg	500	1.000	2.000	7.500
<b>Verfahrwege</b>					
X / Y / Z innerhalb des Arbeitsbehälters	mm	420 x 300 x 400	525 x 400 x 450	550 x 850 x 450	1.000 x 1.510 x 700 (880 x 1.360 x 700**)
Y (bei Elektrodenwechsel und Beladeposition)	mm	580	675	1.180	1.955
<b>Steuerung</b>					
PC-NC-Dialog		2 x 32 bit			
Antriebsart		digitale AC-Servo-Motore	digitale AC-Servo-Motore	digitale AC-Servo-Motore	digitale AC-Servo-Motore
Verfahrgeschwindigkeit X, Y, Z	mm/min.	max. 5.000	max. 5.000	max. 5.000	max. 5.000
High Speed Jump max.	mm/min.	18.000	18.000	18.000	18.000
<b>Dielektrikum-Versorgung</b>					
Filteranlage		Patronen (integriert)	Patronen (integriert)	Patronen (integriert)	Patronen (integriert)
Filterfläche	m <sup>2</sup>	16	16	32	32
Gesamtmenge Dielektrikum	ltr	320	400	800	2.800 (4.800**)
<b>Elektrodenwechselsystem</b>					
Ausführung		Pick-up Tellermagazin	Pick-up Tellermagazin	Pick-up Tellermagazin	Pick-up Leistenmagazin
Magazinplätze (Option)		20 (30)	20 (30)	20 (30)	13 (30/48)
Kombimagazinplätze als Option					2/18
Elektroden-gewicht zulässig					
- Einzelelektroden	kg	15*	15*	15*	25*
- Wechsler Gesamtbelastung	kg	60*	60*	60*	150* (200*)
<b>Generator</b>					
Bauart		adaptive Stromform	adaptive Stromform	adaptive Stromform	adaptive Stromform
Arbeitsstrom max. (Option)	A	60 (110)	60 (110)	60 (110)	60 (110)
<b>Ergänzende Systeme</b>					
Automatische Zentralschmierung		Standard	Standard	Standard	Standard
Kompressorkühler, Kühlleistung	kW	3,9	3,9	3,9	3,9
CO <sub>2</sub> -Feuerlöschanlage nach DIN 14497, Löschmittelmenge	kg	6	6	8	16

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

\*\* bei Variante GANTRY EAGLE 1200 Plus - Genaue Maschinenspezifikation auf Anfrage

Technische Änderungen vorbehalten.

## OPS-INGERSOLL-Handlingsysteme **Automation von Einzelmaschinen und Verbundtechnologie**

Anforderungen kürzerer Entwicklungszeiten, vielfältiger Produktvariationen und immer größer werdender Kosten- und Wettbewerbsdruck bestimmen den Markt.

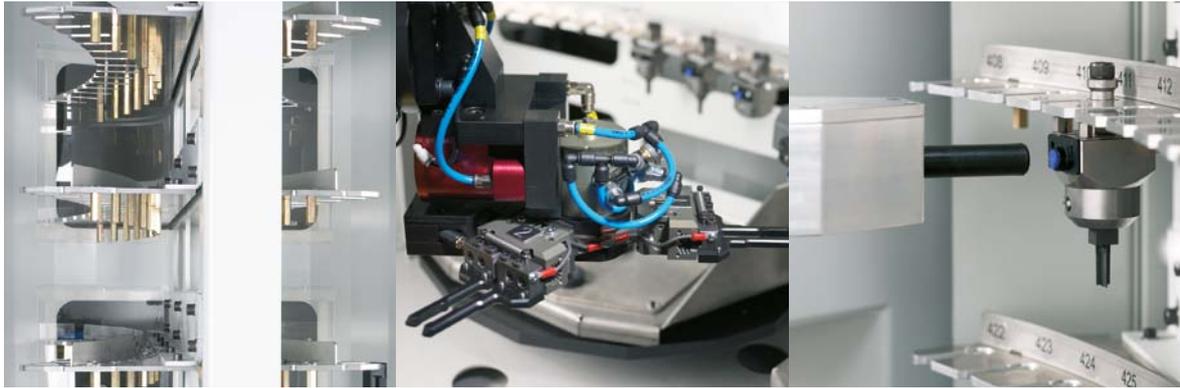
Wir bieten Lösungen: Für Sie haben wir durchgängige Bearbeitungsstrategien entwickelt, die sämtliche Prozessebenen einschließen.

Alle unsere Maschinen sind für die Automation vorbereitet.

Das bedeutet für Sie, dass die Anbindung eines Handlingsystems auch nachträglich erfolgen kann.

### Facts

- **Modular aufrüstbar bis zum MoldCenter**
- **Mehrmaschinen-Anbindung möglich**
- **Erhebliche Einsparung bei Kosten und Durchlaufzeiten**



## Alles aus einer Hand **Das MoldCenter „EAGLE Professional“**

Die Verknüpfung der beiden Technologien HSC und EDM gewährleistet einen Technologieverbund mit herausragenden Möglichkeiten und eindeutigen Vorteilen für Ihre Produktion.

Mit dem vollautomatischen MoldCenter erreichen Sie eine Produktivität, die mit zwei getrennten Systemen nicht möglich ist. Ein weiteres Plus: Die neue EAGLE-Baureihe ist sofort integrierbar.



MoldCenter *EAGLE* Professional  
mit GANTRY *EAGLE* 400 und SPEED *HAWK* 550

## Die überlegene Adler-Strategie: Marktführer-Technologien mit Beute-Garantie!



Erfolgs-Faktor Effizienz: Potentiale erkennen und Prozesse profitabel steuern – so bleiben Sie mit Funkenerosion und HSC-Fräsen wettbewerbsfähig.

Wirtschaftliche Maschinenkonzepte sind dazu Grundvoraussetzung und nehmen entscheidenden Einfluss auf die Steigerung der Produktivität, Minimierung der Stückkosten und Maximierung der Produktqualität.

**So machen Sie garantiert fette Beute.**

### **OPS-INGERSOLL Funkenerosion GmbH**

Daimlerstraße 22

57299 Burbach, Germany

Fon: +49 (0) 2736 | 446-0

Fax: +49 (0) 2736 | 446-510

E-Mail: [info@ops-ingersoll.de](mailto:info@ops-ingersoll.de)

Internet: [www.ops-ingersoll.de](http://www.ops-ingersoll.de)