

Perfekte  
Oberflächenbeherrschung



# HOCHDYNAMISCHES PRÄZISIONS-FRÄSEN

Unsere wegweisenden Technologielösungen

OPS  INGERSOLL  
Fly with the eagle!

Präzision in allen Bereichen

# Vertrauen Sie auf unser Expertenwissen

Wir sind ein kundenorientiertes Unternehmen mit eindeutiger Leidenschaft: Den Werkzeug- und Formenbau mit neuesten Technologien unterstützen und voranbringen. Dabei können Sie sich auf unsere langjährige Erfahrung verlassen und profitieren von unserem bewährten Expertenprinzip. Dieses vereint die einzigartigen *EAGLE*-Technologien mit Automationslösungen, Prozess-Experten und Anwendungs-Know-how. Das bedeutet für Sie konkret: Unsere Arbeit zeichnet sich durch besondere Präzision in allen Bereichen aus – rund 170 Mitarbeiter garantieren höchste Prozesskompetenz und Produktqualität.

**Unser gemeinsames Ziel: Wir wollen uns immer weiter verbessern, noch flexibler, noch effizienter werden!**

Vertrauen Sie auf intelligente und hochprofitable Maschinen-Konzepte von OPS-INGERSOLL und seien Sie Teil der Leistungsspitze!



## **EAGLE Tec inside**

Seit 2 Jahrzehnten vertrauen unsere Kunden auf der ganzen Welt auf die starke Innovationskraft der OPS-INGERSOLL-Experten. Das permanente Forschen und Entwickeln von einzigartigen Leistungskomponenten der Spitzentechnologie sorgt nachhaltig bei unseren Kunden für ein hochprofitables Trend-Scouting und somit für langfristige Investitionssicherheit.

„EAGLE Tec inside“ ist eine Selbstverpflichtung und ein Vorreiter-Versprechen für jede Maschine, die unser Werk verlässt. Für unsere Kunden und unsere Mitarbeiter. Wir wollen alle begeistern.

ENTWICKLUNG  
FORSCHUNG  
INNOVATION  
TRENDSCOUTING

## **Unser Unternehmen**

Seit 1996 beschäftigen wir uns mit der Entwicklung und dem Bau von schnellen Fräsmaschinen und gehören damit zu den Treibern und Trendsettern in der HSC-Technologie.

Durch konsequente Weiterentwicklung sind unsere Maschinen heute für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar. Mit unserer HIGH SPEED *EAGLE*-Baureihe bieten wir hochdynamische Maschinen, welche die Erzielung höchster Präzision und Oberflächengüte gewährleisten.

Ebenso können diese Maschinen auch für einen universellen Einsatz konfiguriert werden.

Alle unsere Maschinen sind hervorragend automatisierbar; beste Zugänglichkeit für den Bediener bleibt immer erhalten.

Wir bieten höchste Qualität „Made in Germany“ und unsere Maschinen zeichnen sich durch eine hohe Verfügbarkeit aus.

Für unsere Kunden sind wir ein zuverlässiger Partner und bieten neben unseren Maschinen eine hervorragenden Service- und Anwendungsunterstützung, sowohl in Deutschland als auch international, an.

Big-Points  
Branchenvielfalt

Werkzeug- und Formenbau

Stanz- und Umformtechnik

Luft- und Raumfahrt

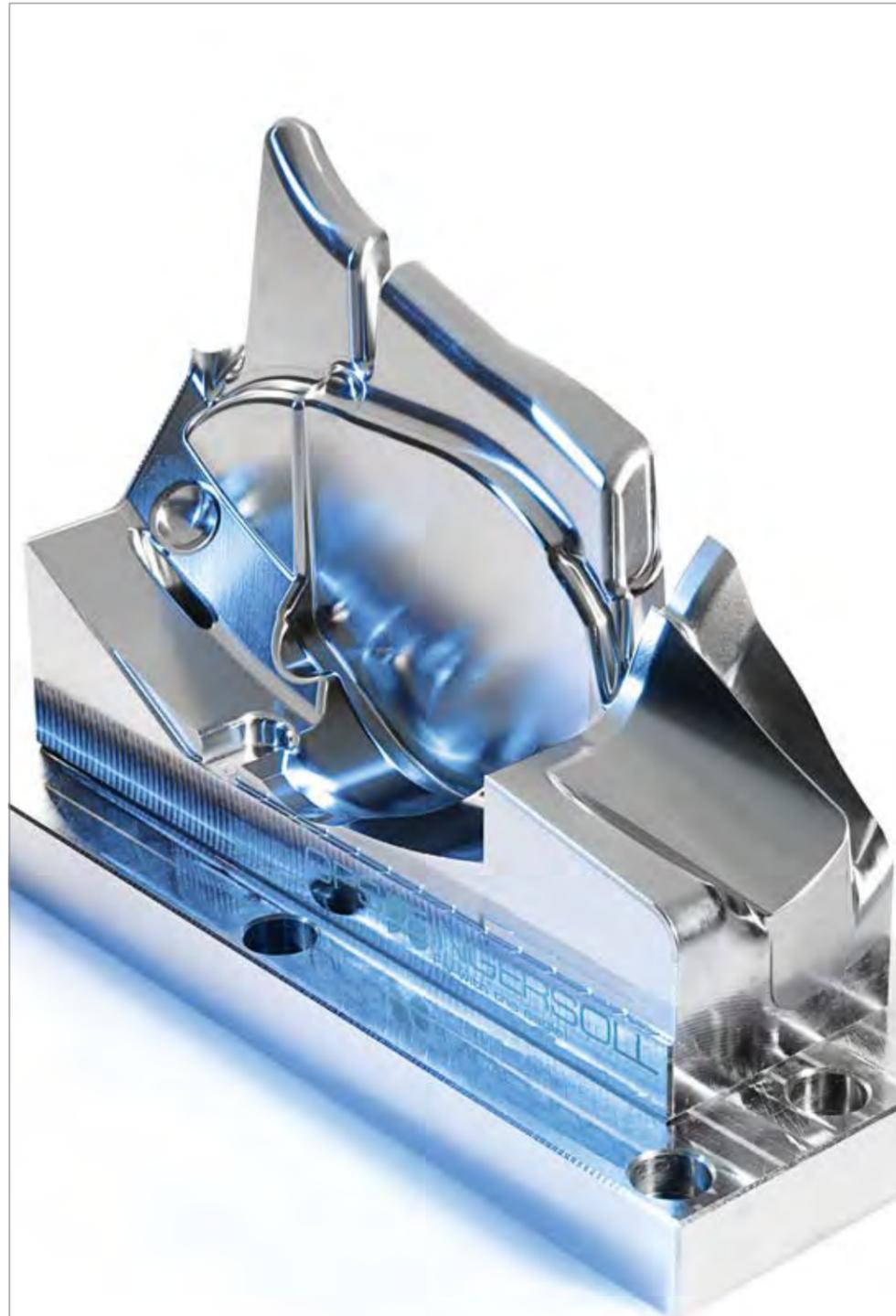
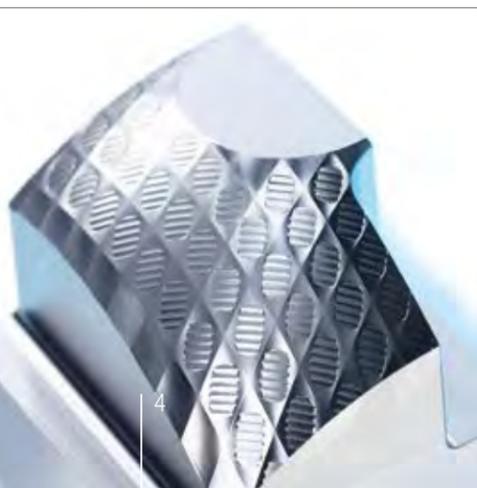
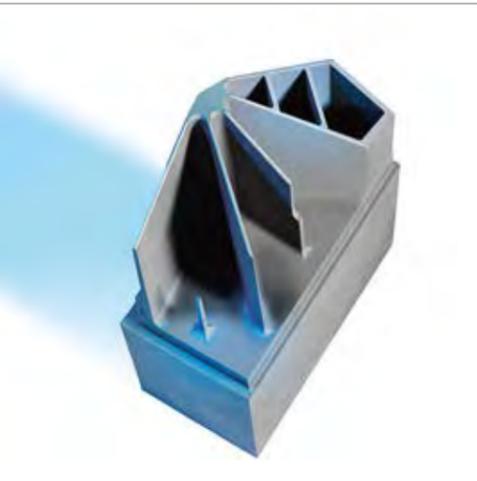
Dental- und Medizintechnik

Formen für  
optische Komponenten

Microbearbeitung

Präzisionsteilbearbeitung

OPS-INGERSOLL bietet  
wirtschaftliche Lösungen  
zur Produktivitätssteigerung.

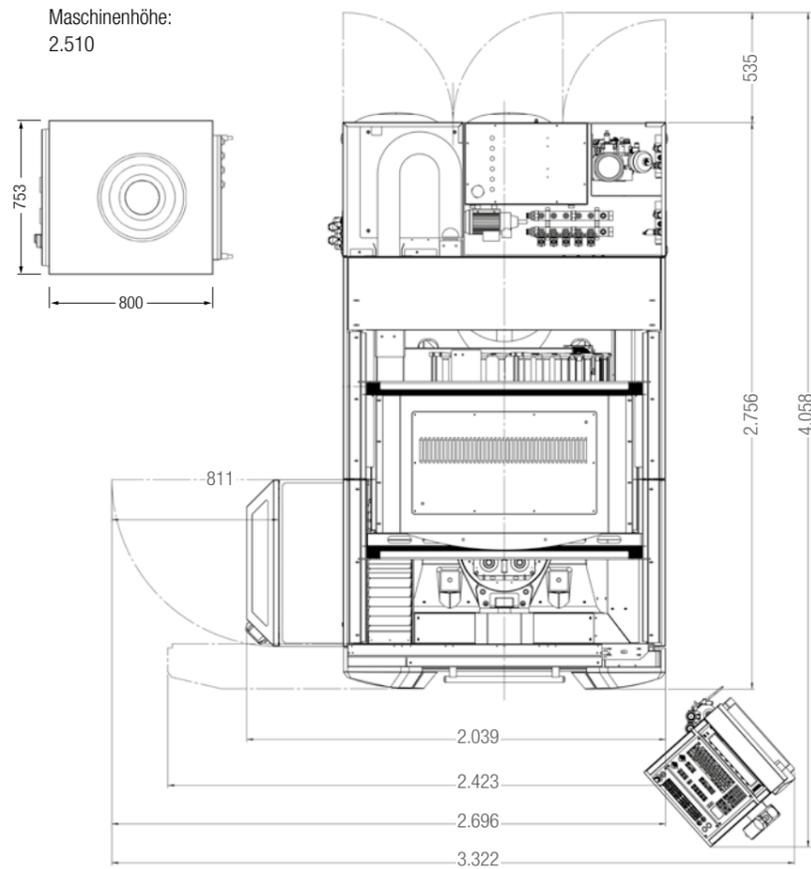


Präzision, Power, Perfektion – EAGLE Tec inside!

# V5 – Das hochdynamische Präzisionserlebnis



Maschinenhöhe:  
2.510



Alle Maßangaben in mm



## Werkstück-Dimensionen

### 3-ACHS



X / Y / Z  
550 / 400 / 400 mm  
max. 500 kg

### 5-ACHS



Ø 400 mm / H = 380 mm  
max. 250 kg

## Setup – Technische Daten

Verfahrwege	X = 550 mm; Y = 400 mm; Z = 400 mm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 30 m / min
Beschleunigung	max. 15 m / s <sup>2</sup>
Aufspannfläche Tisch	X = 650 mm; Y = 490 mm
Max. Belastung T-Nuten-Tisch	bis 500 kg
Tisch	T-Nuten-Tisch über 4. / 5. Achse überbaubar
T-Nuten	5 x 14 H12
Abstand zwischen HSK-Aufnahme und Tisch, min. / max.	155 / 555 mm (205 / 605 mm*) 50 / 450 mm (100 / 500 mm*) (mit UPC-Futter und Palette)
Werkstückgröße 3-achsig X/Y/Z	550 / 400 / 400 mm (max. 500 kg)
Werkstückgröße 5-achsig	Ø 400 mm; H = 380 mm (max. 250 kg)
Anschlussleistung	32 kVA
Hochfrequenzspindel-Auswahl	HSK E40: 1 - 42.000 U/min HSK E50: 1 - 36.000 U/min
Spindelleistung	15 kW / 17 kW
Werkzeugwechsler-Auswahl	32-fach (HSK E40) 24-/32-fach (HSK E50) Optional: MultiTool 100 / 150
Minimalmengenschmierung	inklusive
CNC-Steuerung	HEIDENHAIN TNC 640 mit 19" Touchscreen
Abmessungen	2.756 x 2.039 mm; H = 2.510 mm
Gesamtgewicht	8.500 kg
Optionen	HSC-Schwenkrundtisch: Getriebe-B-Achse -120 Grad / +60 Grad Getriebe-C-Achse 20 U/min Werkstückgewicht: 250 kg Torque-B-Achse -140 Grad / +60 Grad Torque-C-Achse 100 U/min Werkstückgewicht: 200 kg
Weitere Optionen	BLUM LC50-DIGILOG Lasersystem zur Werkzeugmessung Infrarot-Messtaster, 3D-Messen Graphitabsaugung, Ölnebelabsaugung ATS Aerosol-Trockenschmierung MHT Mediumverteiler Nassbearbeitung, Späneförderer, Graphit-Nassbearbeitung, E-Mail-Messenger, Ready-for-Automation, EcoTec Softwareoptionen HEIDENHAIN

# Vielfache Möglichkeiten Mehrachsbearbeitung

**HIGH SPEED  
EAGLE V5**

Die HIGH SPEED EAGLE V5 bietet zahlreiche Varianten der Mehrachsbearbeitung, um komplexe Konturen und Geometrien in einer Aufspannung zu fertigen.

## 4-Achs-Bearbeitungen

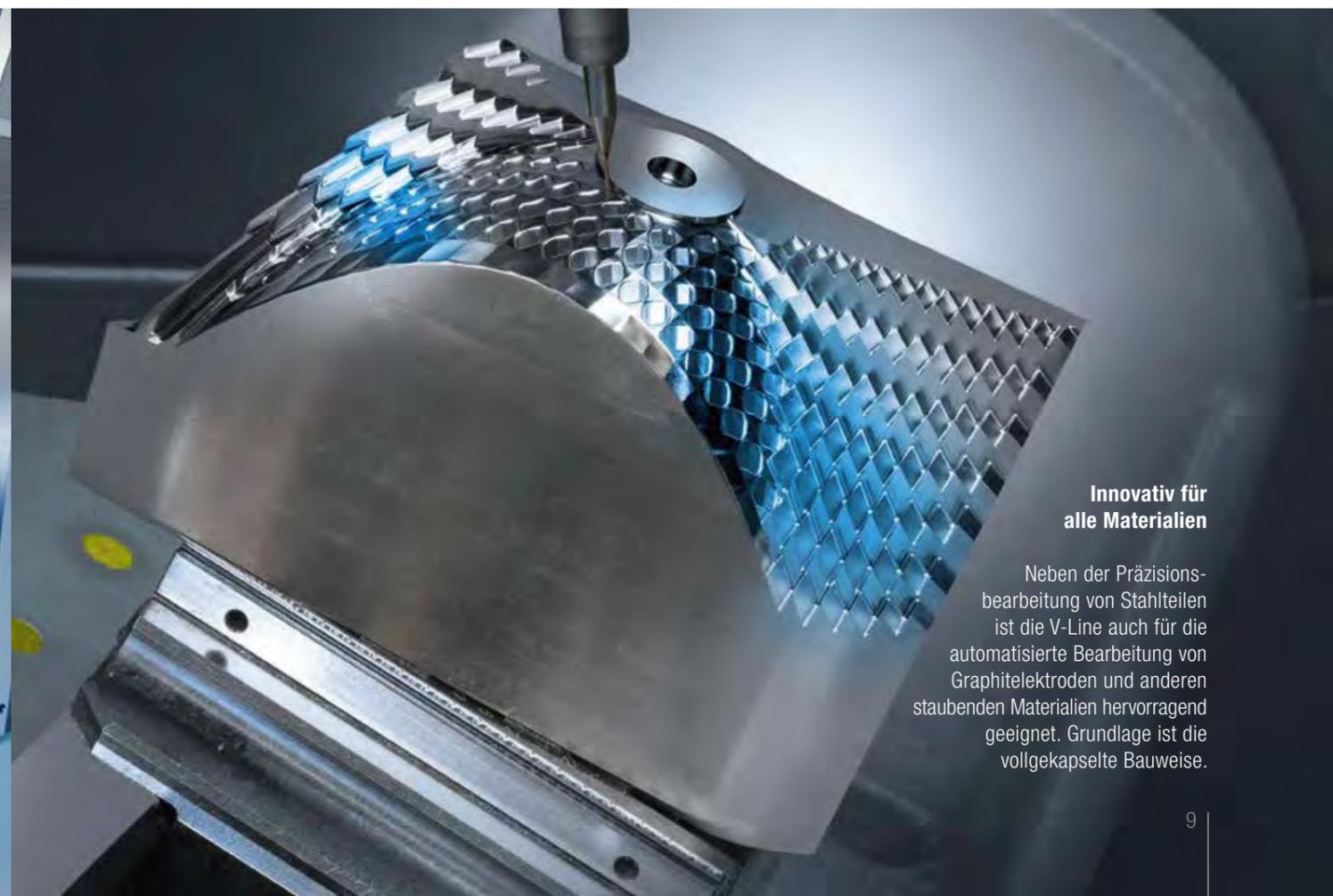
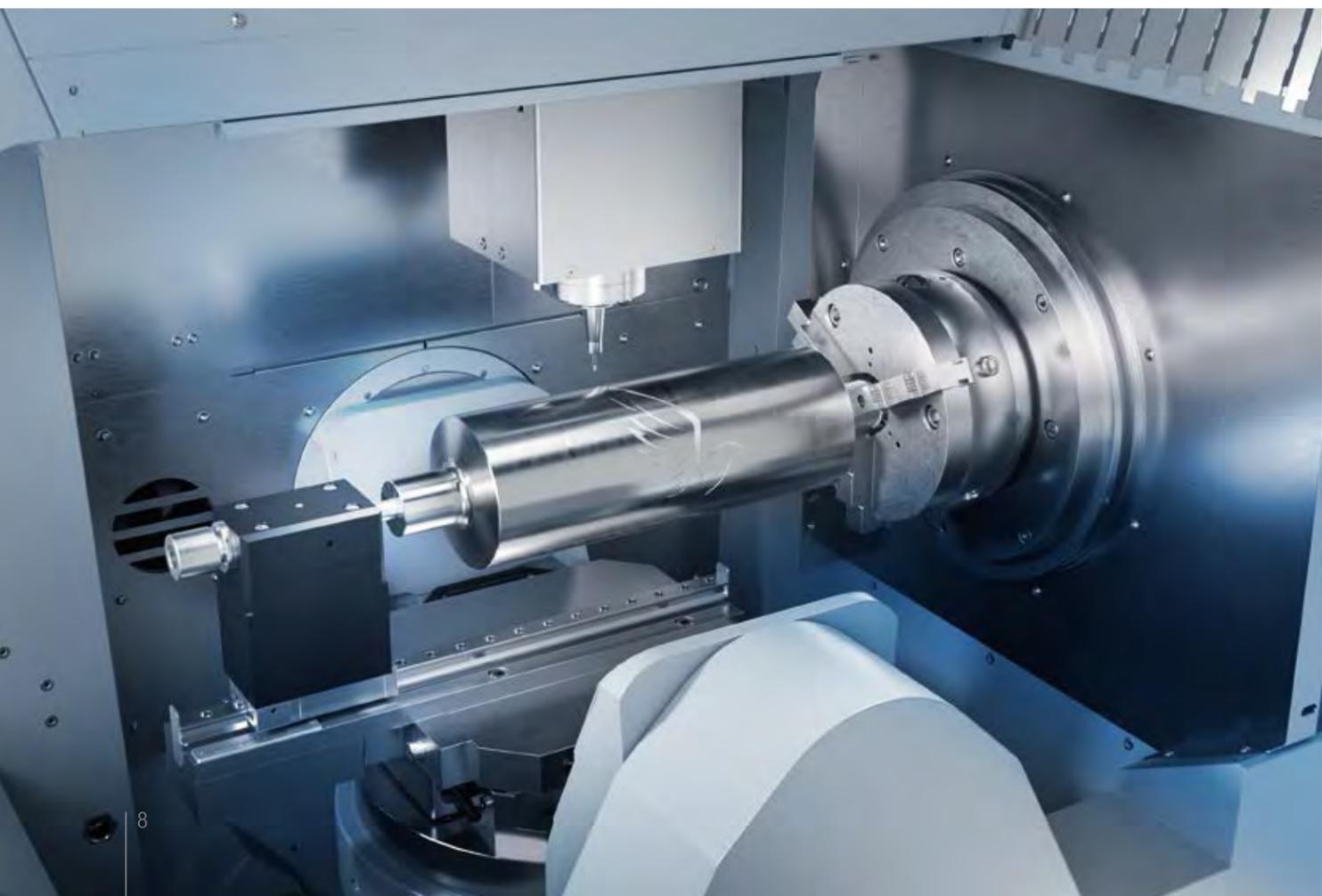
## 5-Achs-Bearbeitungen

## Wellenbearbeitungen

Simultanbearbeitungen mit fünf Achsen – auch vollautomatisiert bei bester Zugänglichkeit – erhöhen die Wirtschaftlichkeit ohne Einschränkung der Flexibilität.

Wir bieten spezielle Lösungen für besondere Bearbeitungsaufgaben, z. B. die Wellenbearbeitung.

Vielfach im Markt eingesetzt, verspricht die HIGH SPEED EAGLE V5 maximale Präzision bei hoher Dynamik und ist mit aufgabenoptimierten Optionen perfekt auf Ihre Anwendungen abgestimmt.



### Innovativ für alle Materialien

Neben der Präzisionsbearbeitung von Stahlteilen ist die V-Line auch für die automatisierte Bearbeitung von Graphitelektroden und anderen staubenden Materialien hervorragend geeignet. Grundlage ist die vollgekapselte Bauweise.

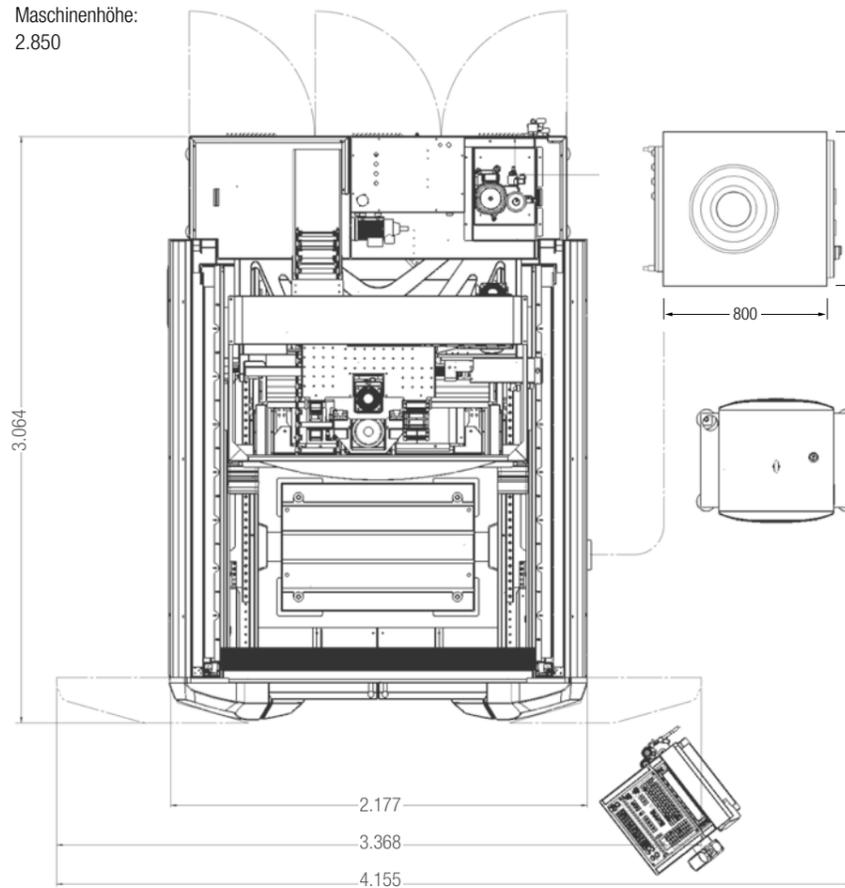
Präzision, Power, Perfektion – EAGLE Tec inside!

# V9 – Dynamik und Präzision

**HIGH SPEED EAGLE V9**



Maschinenhöhe:  
2.850



Alle Maßangaben in mm



## Werkstück-Dimensionen

**3-ACHS**



X / Y / Z  
800 / 600 / 500 mm  
max. 2.000 kg

**5-ACHS**



Ø 600 mm / H = 550 mm  
max. 500 kg

## Setup – Technische Daten

Verfahrwege	X = 800 mm; Y = 600 mm; Z = 500 mm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 30 m / min
Beschleunigung	max. 15 m / s <sup>2</sup>
Aufspannfläche Tisch	X = 1.000 mm; Y = 660 mm
Max. Belastung T-Nuten-Tisch	bis 2.000 kg
Tisch	T-Nuten-Tisch über 4. / 5. Achse überbaubar
T-Nuten	4 x 18 H12
Abstand zwischen HSK-Aufnahme und Tisch, min. / max.	175 / 675 mm 70 / 570 mm (mit UPC-Futter und Palette)
Werkstückgröße 3-achsig X/Y/Z	800 / 600 / 500 mm (max. 2.000 kg)
Werkstückgröße 5-achsig	Ø 600 mm; H = 550 mm (max. 500 kg)
Anschlussleistung	32 kVA
Hochfrequenzspindel-Auswahl	HSK E40: 1-42.000 U/min HSK E50: 1-36.000 U/min HSK A63: 1-18.000 / 20.000 / 24.000 U/min
Spindelleistung	15 kW / 17 kW / 25 kW
Werkzeugwechsler-Auswahl	88-fach (HSK E40) 72-fach (HSK E50) 48-fach (HSK A63) Optional: MultiTool 150 Optional: externer Werkzeugwechsler Produktionswechsler 30-fach intern und 181-fach extern
Minimalmengenschmierung	inklusive
CNC-Steuerung	HEIDENHAIN TNC 640 mit 19" Touchscreen
Abmessungen	3.064 x 2.177 mm; H = 2.850 mm
Gesamtgewicht	11.500 kg
Optionen	HSC-Schwenkrundtisch: Getriebe-B-Achse +140 Grad / -60 Grad Torque-B-Achse +140 Grad / -60 Grad Torque-C-Achse 100 U/min Werkstückgewicht: 500 kg
Weitere Optionen	BLUM LC50-DIGILOG Lasersystem zur Werkzeugmessung Infrarot-Messtaster, 3D-Messen Graphitabsaugung, Ölnebelabsaugung ATS Aerosol-Trockenschmierung MHT Mediumverteiler Nassbearbeitung, Späneförderer, Graphit-Nassbearbeitung, E-Mail-Messenger, Ready-for-Automation, EcoTec Softwareoptionen HEIDENHAIN

Präzisions-Garant „Masse“!

# Einzigartiges Gantry-Maschinenkonzept

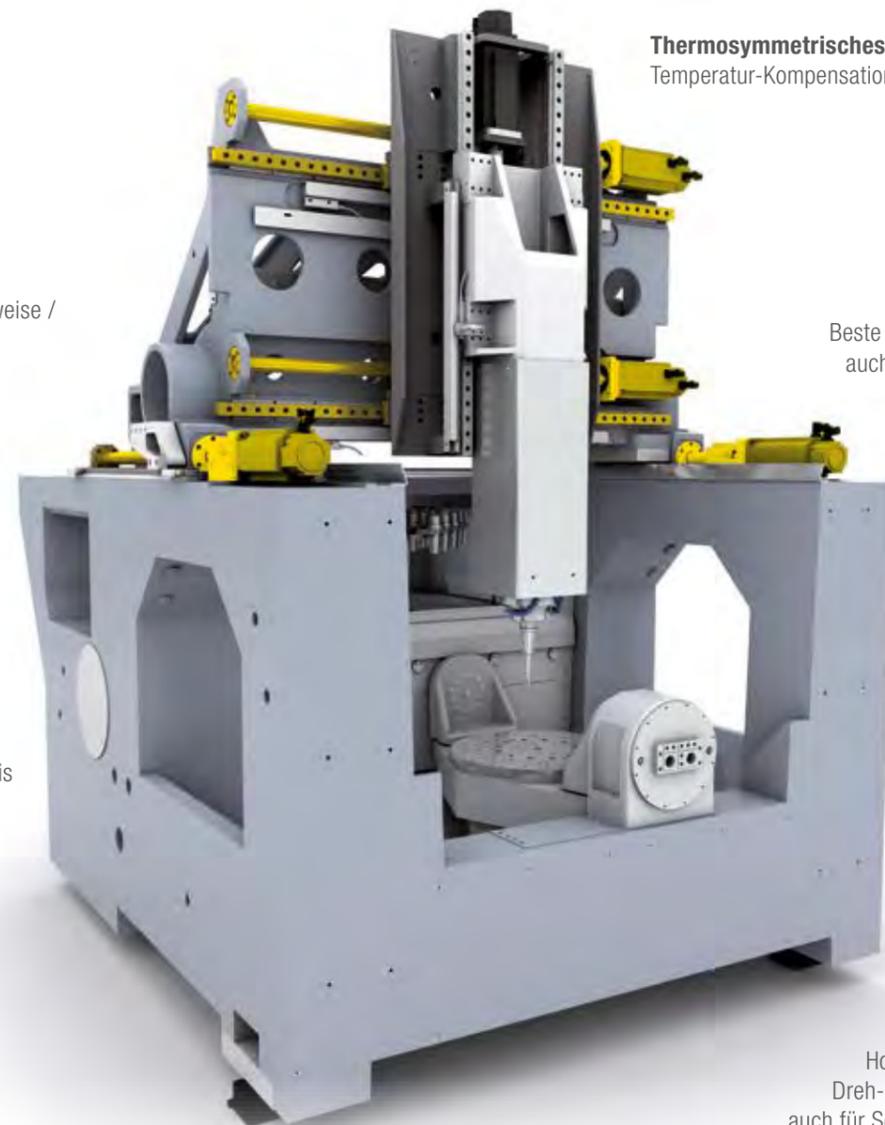
## Exzellentes Maschinen-Design

Höchste dynamische Steifigkeit durch Polymerbetonbett mit maximaler Dämpfung



**Thermosymmetrisches Design**  
Temperatur-Kompensation / Stabilität

**Gantry-Portalbauweise /**  
Doppelantriebe



**Automation**  
Beste Zugänglichkeit  
auch bei manueller  
Bedienung

Optimales Verhältnis  
**Stellfläche zu**  
**Verfahrwege**

**4. / 5. Achse**  
Hochdynamische  
Dreh-Schwenkachse  
auch für Schwergewichte

**5 Jahre Garantie**  
auf alle mechanischen Antriebskomponenten

Präzise und vielseitig

# Präzisions-Frässpindeln

Von Hochgeschwindigkeitsspindeln für feinste Details und high-end Finishing bis hin zum Kraftpaket mit hohem Drehmoment (bis zu 120 Nm) für Stahl- und Bohrbearbeitungen.

Alle Frässpindeln sind optional mit interner Kühlmittelzufuhr (IKZ) für alle gängigen Medien (Luft, Aerosol, Wasser) lieferbar.

Außerdem können die Maschinen der Precision-Baureihe mit wellengekühlten Frässpindeln für optimale thermische Eigenschaften, höchste Präzision und maximale Wiederholgenauigkeit ausgerüstet werden.



Werkbild: Step-Tec

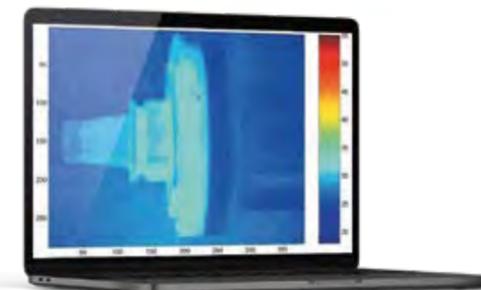


Werkbilder: Fischer AG

## Hochpräzisions-CSC-Spindel mit Wellenkühlung

Höchste Präzision dank thermisch stabilen Prozessbedingungen durch gekühlte Spindelwelle

- Geringe axiale Ausdehnung
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Kein Temperatureintrag ins Werkzeug oder in den Messtaster
- Verkürzte Sättigungszeiten nach Werkzeug- und Drehzahlwechsel



Kühle HSK-Schnittstelle und Werkzeuge

Hohe Werkzeuganzahl für gesteigerte Produktivität  
Schnellere Wechselzeiten

## MultiTool 100 / 150

NEU



Das Magazin schafft Lösungen für die Bearbeitung unterschiedlicher Materialien, automatisierte Maschinen und komplexe Anwendungen mit einer Vielzahl an Werkzeugen.



- 100 / 150 Werkzeuge\*
- Für HSK 40, 50 und 63
- Werkzeugidentifikation
- Steuerungsgestützte Magazinbelegung
- Doppelgreifer für kurze Wechselzeiten

\* MultiTool 100 und 150 verfügbar für HIGH SPEED EAGLE V5 | MultiTool 150 verfügbar für HIGH SPEED EAGLE V9

Effizienzbringer –  
Flexibilität auf kleinstem Raum

## MultiChange *plusTools*

Als Weiterentwicklung unserer erfolgreichen  
MultiChange-Reihe



So können mit dem MultiChange *plusTools* Werkstückpaletten, Elektrodenhalter und Fräswerkzeuge mit nur einem Handlingsystem gehandhabt werden. Die Roboterzelle kann sowohl die HSC- und EDM-Technologie, als auch beide in Kombination bedienen.



- Modulare Konfiguration
- Individuelle Anpassungen entsprechend den Anforderungen
- Doppelgreifer für schnelle Wechselzeiten
- Vorbereiteter Werkzeugwechsel
- Identifikation über RFID-Chips
- Job-Manager
- Werkzeugverwaltung

4. / 5. Achse – energetisch effiziente Krafteinleitung

## Wahlweise Getriebe- oder Torque-Antrieb



**Getriebe-Schwenkachse /  
Torque-Drehachse**

für hochgenaue Bearbeitung



**Torque-Schwenkachse /  
Torque-Drehachse**

für hohe Vorschübe in der  
Simultanbearbeitung



### Intelligente Lastenbewegung

Die 4. / 5. Achse ist für bis zu 500 kg Zuladung ausgelegt. Durch die mittige Anordnung und die tiefe Lage der Schwenkachse wird der vorhandene Arbeitsraum bestmöglich genutzt. Der Schwenkwinkel von bis zu 200° ermöglicht optimale Bearbeitungsbedingungen von allen Seiten.

Garantierte Genauigkeit

# Präzisionsfeatures



## PGC – Position- & geometric-compensation

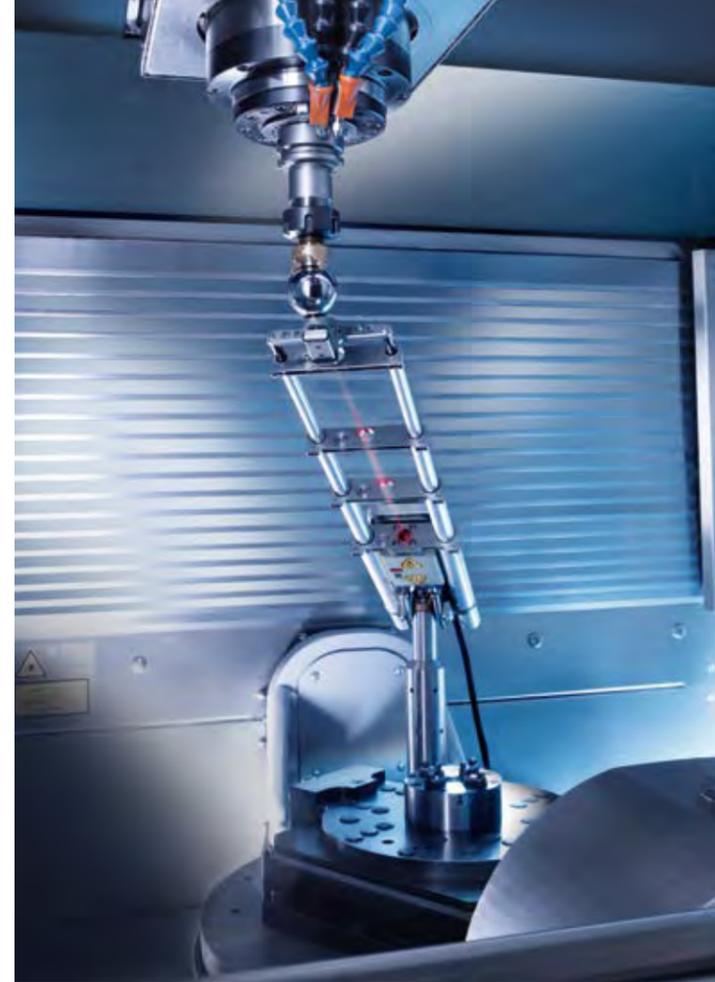
- Präzisionsmontage mit anschließender Geometriefehlerkompensation der Linearachsen mittels kalibrierten Messnormalien
- Kompensation der Positioniergenauigkeit der Linearachsen durch Laserinterferometer
- Automatisierte Meßverfahren zur Dauerprüfung der erzielten Ergebnisse



## ATC – Automatic temperature-drift-control

Raumtemperaturkompensation zur Reduzierung thermischer Verlagerungen

- Permanente Überwachung diverser Bauteiltemperaturen
- Vollkapselung der Maschinenkabine



## IPR – Increase precision and repeatability

Raumkompensation mittels fortschrittlichster Laser-Meßeinrichtungen über den gesamten Verfahrbereich

Unsere Präzisionsfeatures erhöhen die Bearbeitungspräzision und Wiederholgenauigkeit der Maschine. Diese werden durch geometrische und thermische Feinabstimmung im späteren Arbeitsumfeld der Maschine weiter gesteigert. IPR – ein Garant für höchste Präzision über den gesamten Verfahrbereich.



## PSC – Precision spindle compensation

Verschiedene Optionen zur Kühlung, der Geometrie- und Temperaturkompensation für Maschine und Frässpindel, sorgen für höchste Bearbeitungsgenauigkeit über den gesamten Verfahrbereich aller 5 Achsen.



# Präzisionszyklen



## OPS-INGERSOLL Tool Center Cycle Zyklus 320

- Standardisierte Kalibrierung der Maschine mit ihren Komponenten (Laser, Infrarot Messtaster, 5-Achs TCP)
- Maximale Bedienerfreundlichkeit und einfaches Handling
- Dokumentation sämtlicher Messwerte mit der Auswertung zur schnellen Analyse-Funktion
- Quick-check des TCP in der laufenden Bearbeitung



## OPS-INGERSOLL Advanced Motion Control Zyklus 332

- Ob schnell oder genau, für die jeweilige Bearbeitungsaufgabe optimierte Bewegungsführung
- Höchste Konturgenauigkeit für HSC-Bearbeitungen
- Optimale Geschwindigkeit für Schrupp-Bearbeitungen

Mehr Möglichkeiten...

# Der Leistungsträger für den flexiblen Einsatz

**HIGH SPEED  
EAGLE  
COMPETITION**

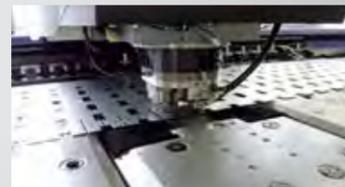
Profitieren Sie von unserer Erfahrung. Die Maschinen der **Competition-Line** überzeugen durch ihre flexiblen Ausstattungsmöglichkeiten.

Durch ihr Konzept und ihre Flexibilität ermöglicht die **Competition-Line** hochdynamisches Fräsen von Graphit, Stahl oder NE-Metallen, sowohl in der Trocken- als auch in der Nassbearbeitung.

## Die Maschinen der Competition-Line sind Allrounder z. B. für folgende Bereiche:



Werkzeug- und Formenbau



Stanz- und Umformtechnik



Produktion



Luft- und Raumfahrt



Medizintechnik

... und genaueres Arbeiten!

# Der Spezialist für Top-Präzision

**HIGH SPEED  
EAGLE  
PRECISION**

## 5-Achs-Simultanbearbeitungen mit einer Präzision von unter 10 µm mit aktiver Temperierung aller Antriebskomponenten

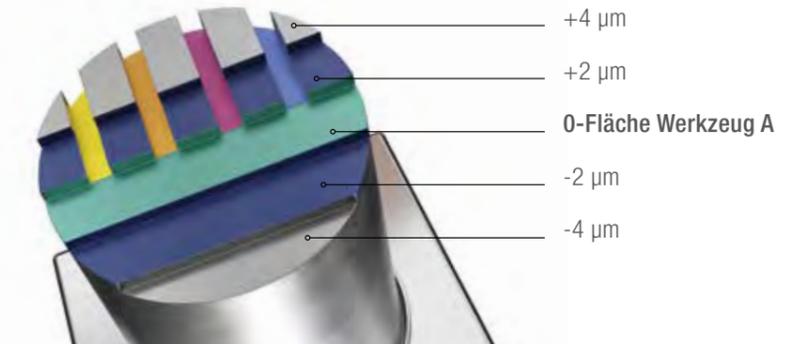
Die neue **ACTC** (Active-Component-Temperature-Control) regelt die Temperierung zusätzlicher Maschinenkomponenten, für absolute thermische Stabilität zur Steigerung der Bearbeitungspräzision und Oberflächengüte am Werkstück.

Mit der **HEIDENHAIN Option CTC** werden beschleunigungsabhängige Fehler kompensiert, um die Oberflächengüte und Genauigkeit des Werkstücks weiter zu steigern. Spezielle Einrichtzyklen unterstützen den Bediener beim Set-up der Kinematik und dokumentieren das Verhalten von Maschine und Umgebung.

## Präzisionsbearbeitungen

Wirtschaftliche und prozesssichere Fräsbearbeitungen bei absoluter Präzision, mit besten Oberflächen und höchster Wiederholgenauigkeit; das erreichen Sie mit unseren neu entwickelten Fräsmaschinen der **Precision-Line** zur Präzisionsteile-Bearbeitung im Werkzeug- und Formenbau sowie in der Produktion.

- Werkzeug B, 10.500 U/min + 1 µm
- Werkzeug B, 21.000 U/min + 1 µm
- Werkzeug B, 31.500 U/min + 1 µm
- Werkzeug B, 42.000 U/min + 1 µm



# HIGH SPEED *EAGLE* Competition- und Precision-Line

Diese hochwertigen Optionen sind im Standardumfang beider Maschinen-Linien, der **HIGH SPEED EAGLE Competition-Line** und **Precision-Line**, enthalten:

- BLUM Laser LC50-DIGILOG
- Infrarot-Messtaster RENISHAW OMP 400
- EcoTec Energiesparfunktion
- Handrad HEIDENHAIN HR510
- Automationsvorbereitung
- HEIDENHAIN Steuerung TNC 640 inkl. 19" Touchscreen
- Schwingungsgedämpftes Polymerbetonbett
- Gekapselte, absolute HEIDENHAIN Längenmessgeräte
- Vollverkleidung mit staub- und flüssigkeitsgeschützten Führungen und Antriebs-elementen
- LED-Arbeitsraumleuchte



3-Achs-Präzisionsbearbeitung



**OPS-INGERSOLL  
High Precision Cycle  
Zyklus 330**

Automatisches stabilisieren der thermisch bedingten Spindelverlagerung im gewählten Toleranzband.

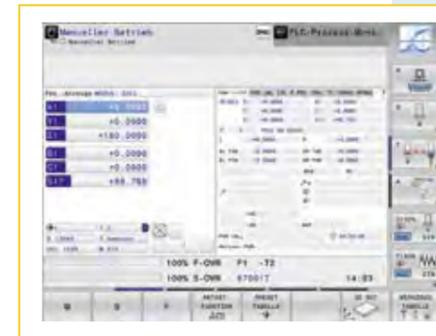
High-Speed-Symbiose

# Perfekt füreinander gemacht **HEIDENHAIN**



## TNC 640 – Steuerung der neuesten Generation

Mit speziell für die HSC- und die 5-Achs-Bearbeitung optimierten Strategien werden auch bei unterschiedlich großen Werkstücken Spitzenergebnisse erreicht. Das spezifische Konzept der V-Line in Verbindung mit den neuen Features der Steuerung ermöglichen herausragende Oberflächen und Genauigkeiten bei gleichzeitiger Optimierung der Bearbeitungszeit.



Individuell für jede Applikation

# Kühlschmierstoff-Konzepte und Späne-Entsorgung



- Knoll-Wassermanagement
- IKZ- und Arbeitsraumspülung
- Kratzkettenförderer
- Bandfilter
- Spezielle Abscheider für die Graphit-Nassbearbeitung
- Heiz- und Kühlsysteme
- Optimale Auslegung für Ihre Bearbeitungsaufgaben



Graphit-Nassbearbeitung



Variables und kompaktes Wassermanagement  
in verschiedenen Ausbaustufen

Neue Technologien für optimale Ergebnisse

# Innovative Kühlschmierstoffoptionen

## Aerosol Master®

**Die Formel für ATS:  
Hitze verhindern statt bekämpfen.**

Aus kleinsten Mengen Schmierstoff wird ein äußerst feines Aerosol erzeugt. Dies wird konstant geregelt und verlustfrei der Werkzeugschneide zugeführt. Optimaler Schmierpartikelauflage reduziert wirkungsvoll das Entstehen von Reibungswärme.



Werkbild: Knoll

## Entspannung

Späne werden durch einen exakt ausgerichteten starken Luftstrahl aus jeder Position sofort und dauerhaft weggeblasen. Die freie Bearbeitungsstelle generiert optimale Bedingungen für Werkzeugschneiden und Werkstück.

## Kühlung

Gleichzeitig sorgt die Druckluft für eine gleichmäßige und permanente Kühlung aller Schneiden. Der Reibdruck wird stark reduziert, sodass Werkzeuge geschont und Standzeiten massiv verlängert werden. In kompletter Trockenbearbeitung!

## Schmierung

Je nach Bedarf und Material ist eine Anreicherung der Luft mit einem Schmiermedium in Aerosolqualität möglich. Ohne Entmischung kommt jeder Partikel der gezielten Schmierung an der Schnittstelle an. Bauteile kommen trocken aus der Maschine und können ohne Reinigung und Nachbearbeitung sofort weiterbearbeitet werden.



Werkbild: MHT

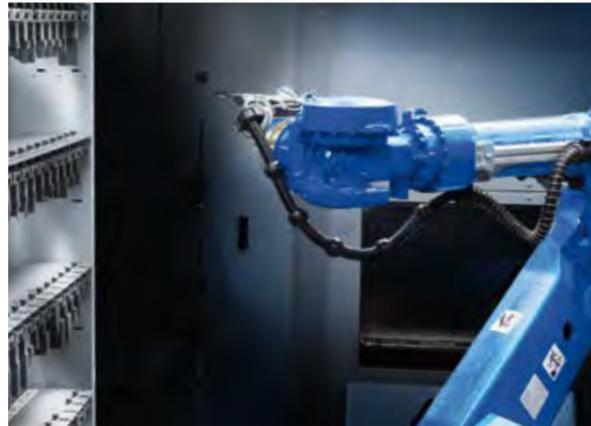
## Prozesssicherheit MHT-Mediumverteiler

**Die Alternative für Kühlschmierstoffe, Minimalmengen-  
schmierung und IKZ**

Es wird per Druckluft entlang der Schneiden bis zur Bearbeitungsstelle ein Luftmantel erzeugt, der kühlt, mit Schmiermedium in Aerosol-Qualität versetzt werden kann und Späne von der Bearbeitungsstelle entfernt.

Komplett aus einer Hand

# Flexible Automationslösungen

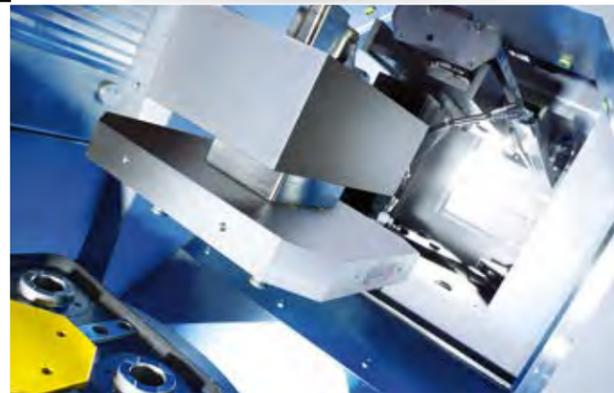


## Anbindung von Handling-Systemen

Alle unsere Maschinen sind für die Automation vorbereitet; als Einzelmaschine, als Zelle oder Linienautomation.

## Optimale Zugänglichkeit

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



## Vollausgestattete Produktionsanlage:

- HIGH SPEED *EAGLE* V9
- HSK A63, 24.000 U/min
- 4./5.-Achse mit Direktantrieben für hochdynamische Simultanbearbeitungen
- Werkstückwechsler
- Identifikation über RFID Chips
- Werkzeugwechsler, 30 intern, 181 extern
- Vollumfängliches Wassermanagement 1.200 Liter

Industrie 4.0

# Schon heute für morgen gerüstet sein



Mit Industrie 4.0 und dem IoT gewinnen standardisierte Schnittstellen zunehmend an Bedeutung, um z. B. Anforderungen aus den Bereichen Prozessautomatisierung und Condition-Monitoring umsetzen zu können.

Mit dem HEIDENHAIN OPC UA NC Server bietet die TNC 640 eine standardisierte Schnittstelle für den Zugriff auf Daten und Funktionen der Steuerungen an. OPC UA ist ein plattformunabhängiger Kommunikationsstandard nach IEC 62541, der viele Anforderungen von Industrie 4.0 erfüllt:

- Hohe Datensicherheit
- Plattformunabhängigkeit
- Skalierbarkeit in horizontaler und vertikaler Kommunikation

## Grundenergieverbrauch senken, Ressourcen schonen, Geld sparen.

EcoTec denkt und regelt für Sie und ist so durchdacht, dass Energie nur verbraucht wird, wenn sie tatsächlich benötigt wird. Wählbare Warmlaufprogramme, programmierbare Wake-up-Funktionen, Ruhezustände nach Programmende und vieles mehr werden überwacht und geregelt. Absolut clever und reduziert auf das energetische Minimum!



SCHNELL  
DIREKT  
FLEXIBEL  
PERFEKT



## Ersatzteile

Für Ihren wirtschaftlichen Erfolg ist eine schnelle und flexible Ersatzteile-Versorgung von essenzieller Bedeutung, um die Einsatzfähigkeit Ihrer Maschinen zu gewährleisten. Dank unseres umfangreichen Ersatzteillagers können wir kurzfristig auf Ihre Bedürfnisse reagieren.

## Anwendungsunterstützung

Ein wichtiger Bestandteil des OPS-INGERSOLL Dienstleistungsprogramms ist der Know-how-Transfer unserer Anwendungstechnik. Unser aus erfahrenen Werkzeug- und Formenbauern bestehendes Expertenteam berät und unterstützt Sie bei der Umsetzung Ihrer technischen Anforderung.

## Wartung

Regelmäßige Wartungsintervalle verringern die Stillstandzeiten und erhöhen die Zuverlässigkeit und damit auch die Lebensdauer Ihrer Maschinen.

## Schulung

In unserem Schulungs- und Technologie-Center haben wir die Möglichkeit, Ihnen während der Ausbildung sowohl theoretisches als auch praktisches Fach- und Anwenderwissen zu vermitteln. Nutzen Sie unser Experten Know-how!

## Die Erfolgsschmiede

Hier entstehen herausragende Kundenlösungen. Hier ist das Wohnzimmer leidenschaftlicher und erfahrener Maschinenbau-Experten. Hier sind wir zu Hause!

## Qualitäts-Finale

Durchdachte, hocheffektive Produktionsabläufe sichern die hohe Qualität aller Maschinen von der Konstruktion bis zur Auslieferung. Das schafft begeisterte Kunden!





# Das **EXPERTEN** Prinzip

Complete process performance

Die 4 Erfolgsfaktoren für profitable  
Prozess-Organisation:

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



**OPS**  **INGERSOLL**  
Fly with the eagle!

OPS-INGERSOLL Funkenerosion GmbH • Daimlerstraße 22 • 57299 Burbach, Germany

Fon: +49 (0) 2736 446-0 • E-Mail: [info@ops-ingersoll.de](mailto:info@ops-ingersoll.de)

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