



Engineered by



PRECISION  
SURFACING  
SOLUTIONS

ISOGR 2051



# ÜBERSICHT AUSSEN

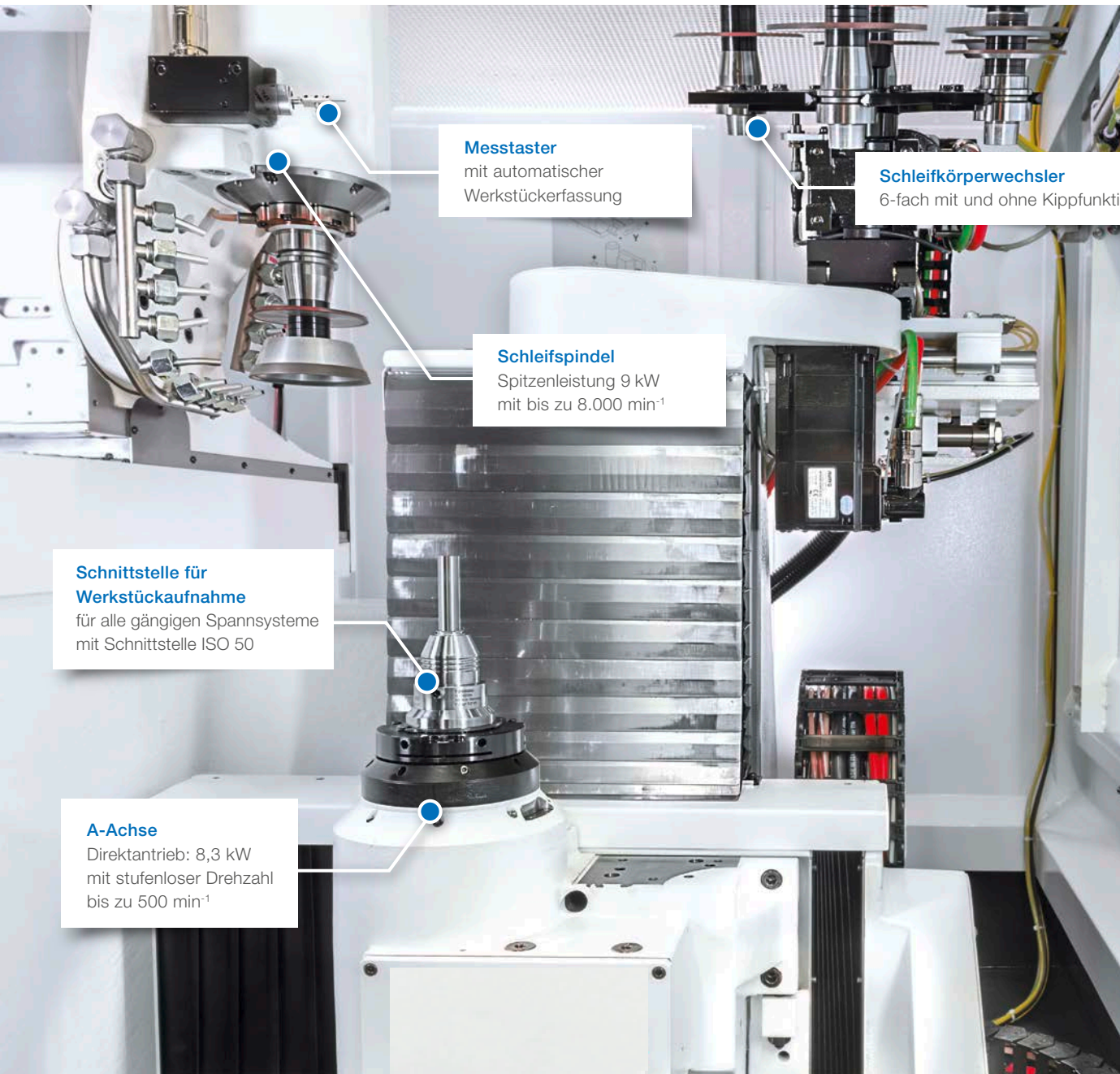


Die ISOG 20 ist eine zeitlos hochwertige Maschine – und das schon seit Jahren. Bei ihrer Weiterentwicklung standen drei Punkte im Vordergrund: Flexibilität, Präzision und Produktivität. Schon die Basic-Version überzeugt mit ihrer durchdachten Grundausstattung.

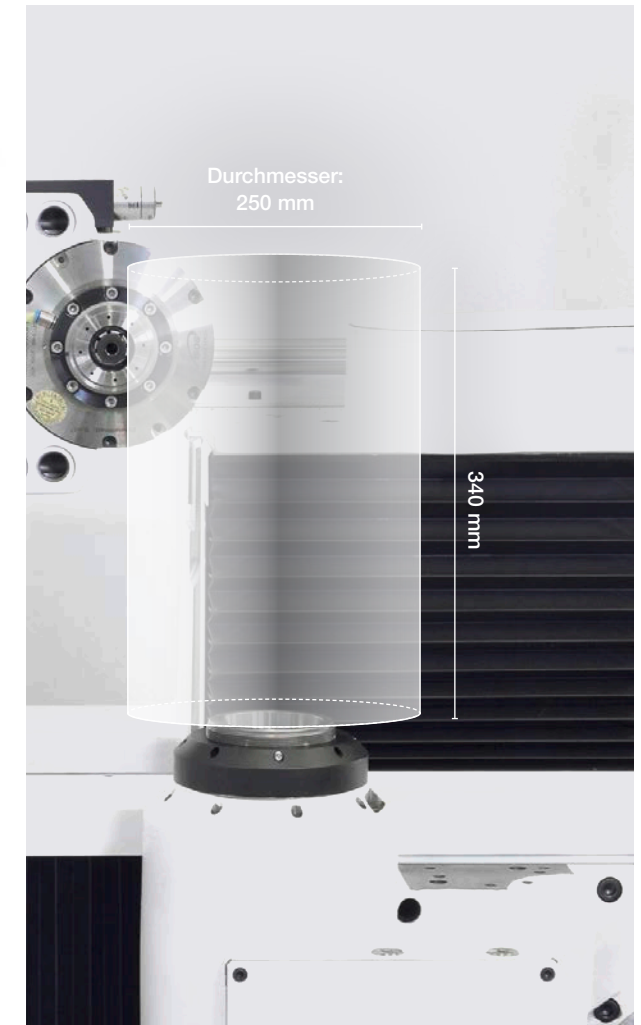
## **ISOG 20 BASIC**

- Schleifspindel ISOG 20 F31: Spitzenleistung 9 kW
- Stufenlose Drehzahlregelung 1.000 bis 8.000 min<sup>-1</sup>
- Kühlmittelkranz am Schleifkopf
- Schleifkörperwechsler (SKW) 6-fach
- indirektes Meßsystem
- Schaltschrankkühlung (aktives Kühlgerät)
- Direktantriebe in allen Rundachsen
- Zentralschmierung
- MTS-Fräserpaket
- MTS-Bohrerpaket
- MTS-Erweiterung Mehrschneidenfräser
- elektronischer Messtaster
- elektronisches Handrad
- Stift mit Sollbruchstelle (Ersatzteil)
- Kugeltaststift 1 mm Durchmesser
- Spitztaster 12 mm lang
- Anschluss für Fremdanlagen (KLMA / Önebelabscheider)

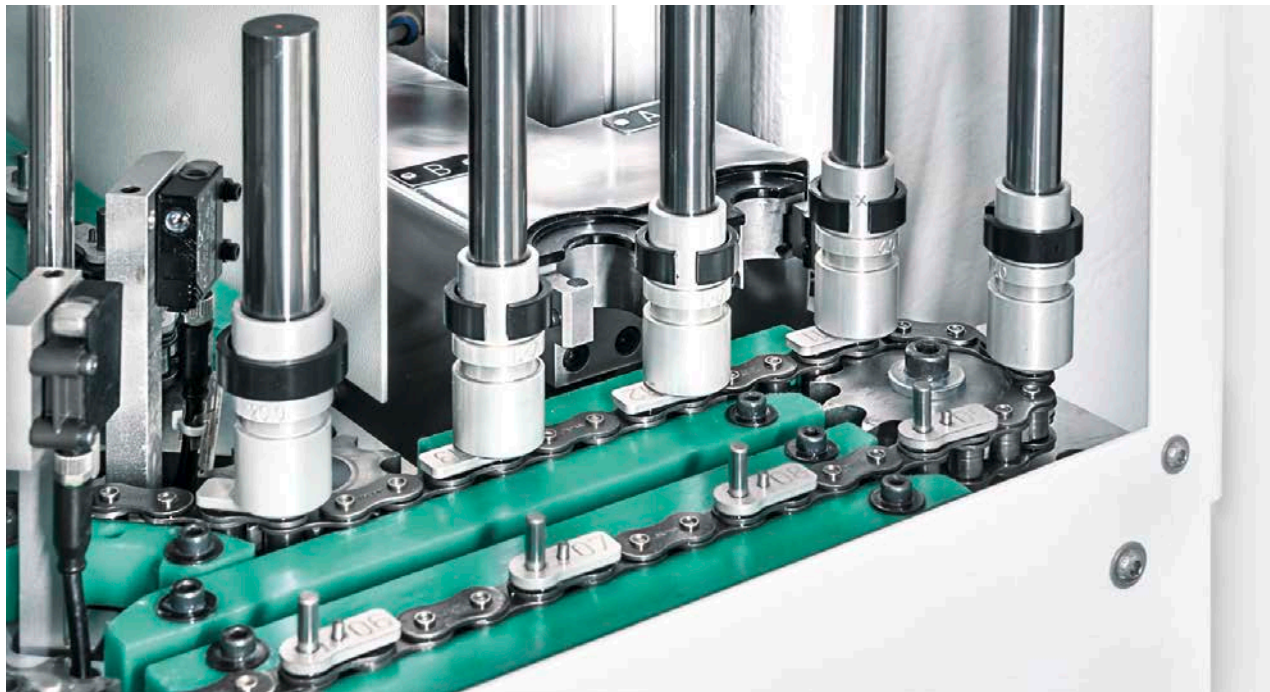
# ÜBERSICHT INNEN



# MAXIMALE BEARBEITUNGSGRÖSSEN



# AUTOMATISIERUNG (OPTIONAL)



## KETTENLADER KL88

Der KL88 ist ein integriertes Kettenladersystem. Mit seinen 88 Plätzen kann die Automatisierungslösung gut auf unterschiedliche Bedürfnisse abgestimmt werden: Er bietet ausreichend Platz, um eine Vielzahl von Werkzeugen mit unterschiedlichsten Durchmessern und Geometrien herzustellen oder nachzuschärfen.

### Verdrehsicherung

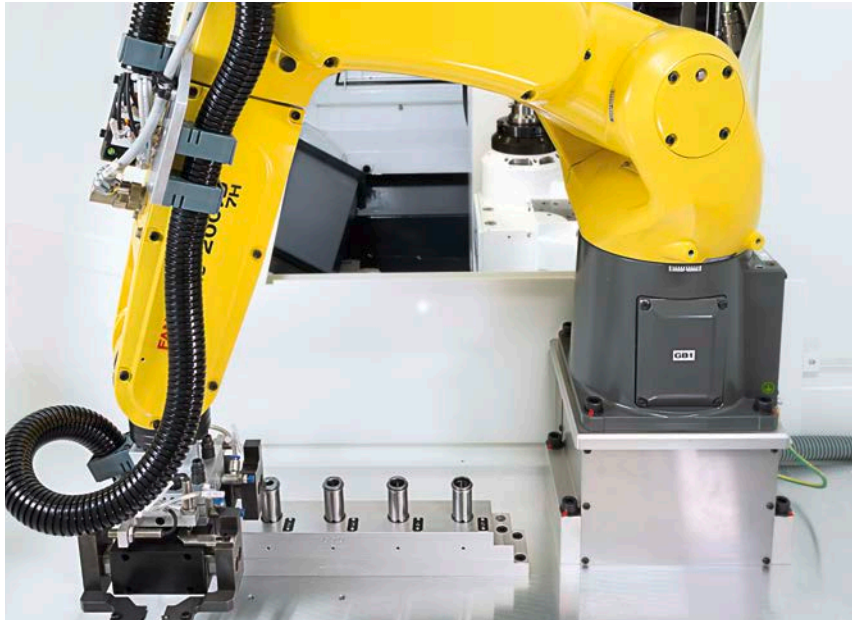
Die Kettenladerhülsen sind mit einem Klemm-Mechanismus speziell gegen Verdrehen gesichert. So lassen sich auch Werkzeuge mit Besonderheiten wie einer Weldon-Fläche prozesssicher automatisieren.

### Werkzeuggreifer mit automatischem Büchsenwechsel

Besonders wirtschaftlich und flexibel arbeitet man mit dem ISOG-Werkzeuggreifer, der den Büchsenwechsel automatisiert. Diese bewährte Technologie gibt es nun auch für die ISOG 20. Der automatische Büchsenwechsel erlaubt chaotische Beladung in ein Hydrodehnspannfutter.

- ⊕ platzsparend in der Maschine verbaut
- ⊕ leicht zugänglich für schnelles Be- und Entladen
- ⊕ Durchmesserbereich von 3 bis 32 mm
- ⊕ Werkzeuglänge bis zu 180 mm
- ⊕ unterschiedliche Zwischenbüchsen werden automatisch geladen

# AUTOMATISIERUNG (OPTIONAL)



## ROBOTERZELLE RC1250

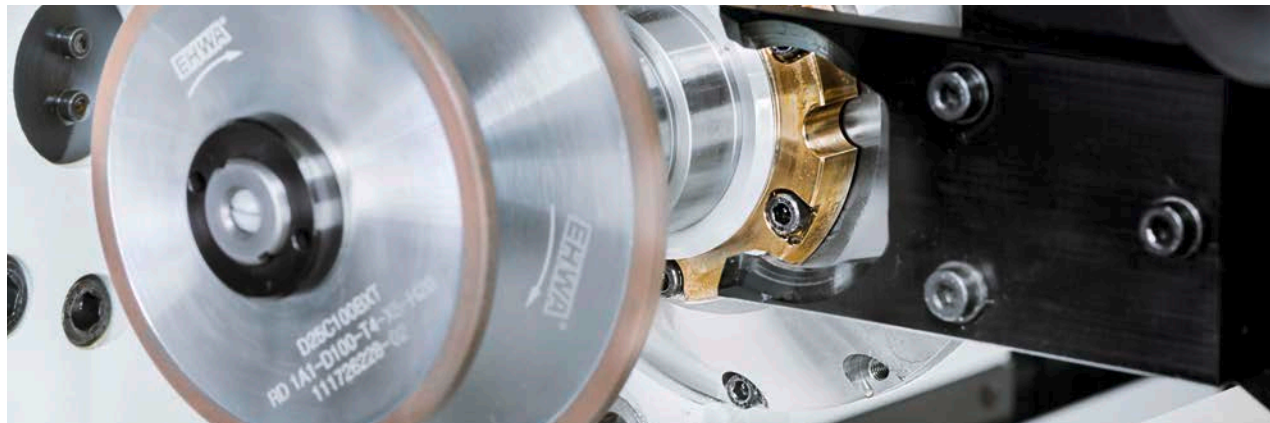
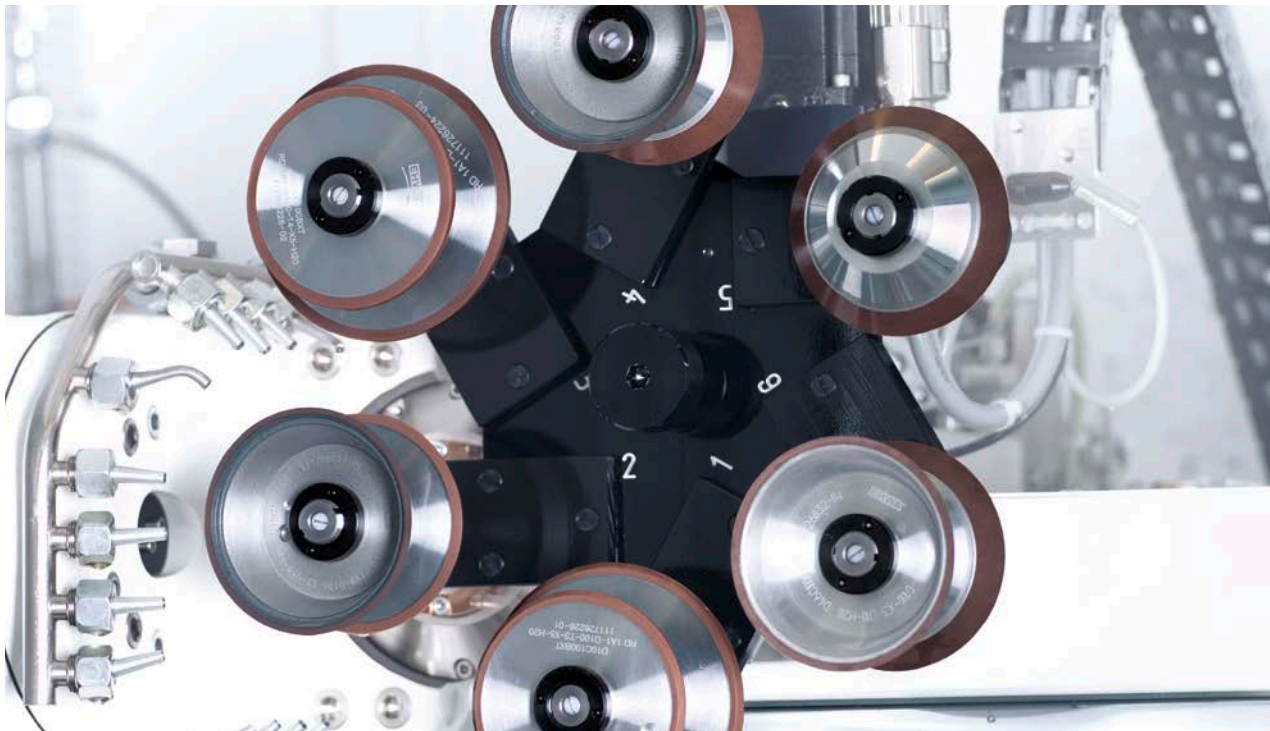
### Einfache Automatisierung

Die Roboterbeladezelle RC1250 funktioniert mit einem 6-Achsroboter von FANUC. Sie eignet sich bestens für den automatisierten Betrieb größerer Lose. Wie viele Plätze es gibt, hängt von zwei Faktoren ab: den verwendeten Paletten und dem jeweiligen Durchmesser der Werkzeuge. Beispielsweise lassen sich bis zu 600 Werkzeuge platzieren, wenn man ISOG-Paletten verwendet und der Durchmesser bei 4 mm liegt.

Die ISOG 20 leistet mit dem Roboter nicht nur größte Stückzahlen, man kann sie auch auf sehr hohe Flexibilität ausrichten – bei minimaler Wechselzeit, durch einen Doppelgreifer. Dies lässt sich mit der bewährten ISOG-Technologie für automatischen Büchsenwechsel kombinieren. Auch Sonderlösungen für spezielle Werkstücke sind mit der ISOG 20 möglich. Bitte sprechen Sie uns einfach auf Ihre Wünsche an.

- ⊕ alle gängigen Werkzeugpaletten verwendbar
- ⊕ Automatisierung lässt sich wahlweise auf große Stückzahlen oder hohe Flexibilität auslegen
- ⊕ mit einem Rundlaufoptimierer ist die ISOG 20 auch für Kleinwerkzeuge bei höchster Produktivität ausgelegt
- ⊕ höchste Wiederholgenauigkeit für Werkzeuge dank definiertem Spindelstopp
- ⊕ je nach Ausführung direktes (ISOG 20 F31) oder indirektes (ISOG 20 Basic) Wegemess-System in den Linear-Achsen

# SCHLEIFKÖRPERWECHSLER



## SERIENMÄSSIG SECHSFACH UND SCHNELL

Tempo, Leistung, Flexibilität: Dafür sorgt bei der ISOG 20 auch der serienmäßige 6-fach-Schleifkörperwechsler mit seinem Schnellwechselsystem. Ideale Voraussetzungen, wenn man Werkzeuge unterschiedlichster Geometrien und Materialien bearbeiten will.

Wer die Roboterbeladezelle RC1250 nutzt, erhält den 6-fach-Schleifkörperwechsler mit einer zusätzlichen Kipp-Funktion.

### HSK-Aufnahmen

Mit zum System gehören hochgenaue HSK-F50-Aufnahmen: Das gewählte Schleifkörperpaket wird exakt mit der Schleifspindel gekoppelt. Ein definierter Spindel-Stopp sorgt für Präzision und höchste Wiederholgenauigkeit.

- ⊕ platzsparend und schnell
- ⊕ Wechselzeit unter 15 Sekunden
- ⊕ maximal 6 Schleifkörperpakete mit bis zu 18 Schleifscheiben
- ⊕ höchste Spannpräzision und Spindelgenauigkeit durch HSK
- ⊕ austauschbare Wechlerscheiben lieferbar
- ⊕ Bestückung der Wechlerscheiben außerhalb der Maschine möglich

# A-ACHSE & SPANNSYSTEME



## POWER TRIFFT AUF FLEXIBILITÄT

### Die A-Achse

Serienmäßig hat die ISOG 20 einen Direktantrieb per Torque-Motor am Teilkopf (A-Achse) – das sind beste Voraussetzungen auch für Rundschleifarbeiten.

### Die Spannsysteme

Unterschiedliche Spannoptionen mit nur einer Spanneinheit:

- Schaublin-Spannzangen zum Spannen einheitlicher Durchmesser im Bereich von 3 bis 20 mm
- Hydrodehn-Spannfutter für höchste Rundlaufgenauigkeit
- pneumatisches Präzisions-Fünfbackenfutter, einsetzbar auch bei chaotischer Beladung für unterschiedlichste Schaftdurchmesser von 5 bis 20 mm

- 
- ⊕ Direktantrieb mit Stufenloser Drehzahl von 500 min<sup>-1</sup>
  - ⊕ max Leistung von 8,3 kW bei einem Drehmoment von max 40 NM
  - ⊕ stufenlose Drehzahlregelung ermöglicht einfaches Rundschleifen
  - ⊕ höhere Präzision durch Direktantrieb und direktes Messsystem < 0,001°

# MESSTASTER



## ELEKTRONISCHER MESSTASTER

### Automatische Werkstückerfassung

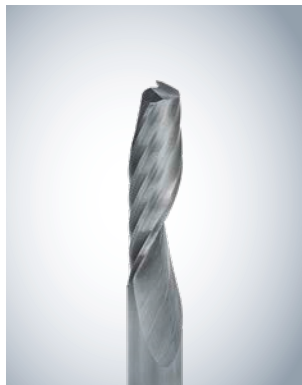
Der elektronische Messtaster der ISO 20 kalibriert sich selbst und erfasst automatisch die Geometrie des im Teilkopf gespannten Werkzeugs. Die Software errechnet für das Werkstück die radiale und die axiale Position sowie alle wesentlichen Daten.

### Automatisches Messen von

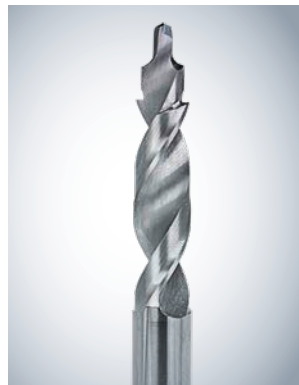
- Werkstück-Einspannlänge
- Zahnposition
- Nutentiefe und Nutenlänge
- Spanflächenverlauf
- Profilvermessung
- Durchmesser
- Rundlauf
- Drallsteigung
- ungleiche Teilung
- Position der Kühlkanalbohrung
- Position der zur Mitte gehenden Stirnschneide



TORX Einsatz aus HM



Einschneidfräser



Stufenbohrer



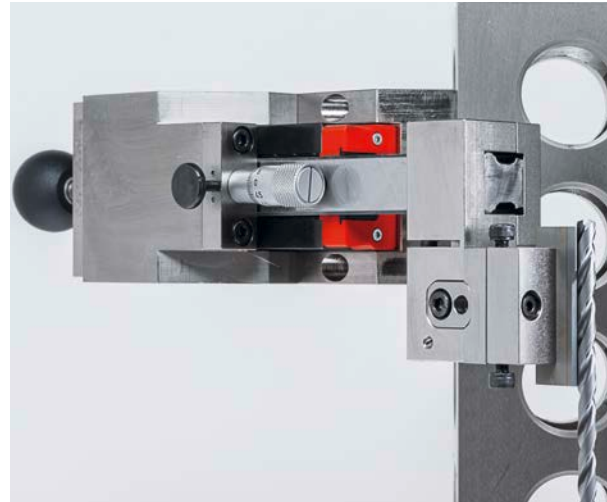
Schafffräser mit Doppelradius

## INFRAROT-MESSTASTER

- zum taktilen Vermessen von Schleifkörpern
- vollautomatische Korrektur
- für mehrere Maschinen nutzbar
- automatisches Einwechseln
- einfach nachrüstbar



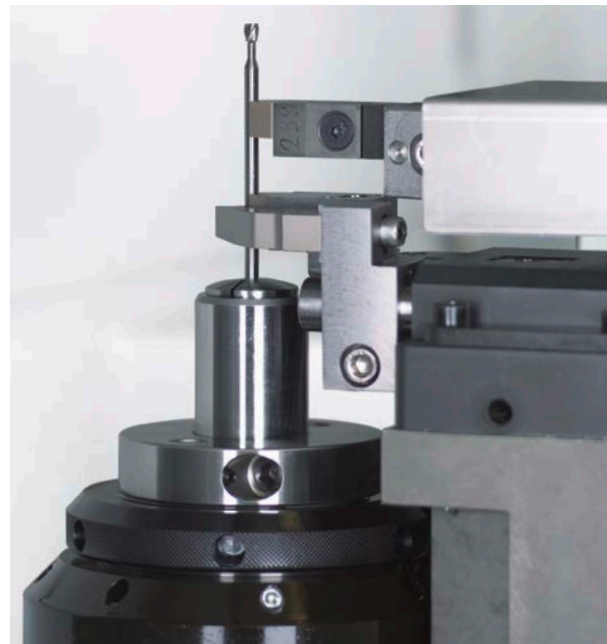
# GÄNGIGES ZUBEHÖR



## MANUELLE LÜNETTE

- für präzises Schleifen langer, dünner Werkzeuge
- rascher Ein- und Ausbau
- automatischer Schleifkörperwechsel auch mit Lünette möglich (für Schleifkörper bis 100 mm Durchmesser)

- 
- ⊕ Abstützen von langen Werkzeugen
  - ⊕ schneller Ein- und Ausbau der Lünette



## RUNDLAUF-OPTIMIERER

Die ISOG 20 bietet auch Optionen für das hochgenaue Schleifen von Kleinwerkzeugen bis zu einem minimalen Durchmesser von 0,3 mm – der Rundlauf-Optimierer macht es möglich.

- 
- ⊕ kurze Einspannlänge möglich (dreifacher Durchmesser)
  - ⊕ Rundlauf-Fehler minimiert durch V-Prisma und Klemmfinger
  - ⊕ programmierbares zusätzliches Prisma zum Abstützen längerer Werkzeuge

# STEUERUNG & SOFTWARE



## FANUC

### FANUC 31i-B5

Die bewährte Steuerung FANUC 31i-B5 bringt der ISO G 20 entscheidende Vorteile: Genauigkeit, Geschwindigkeit, Zuverlässigkeit und eine sehr nutzerfreundliche Bedienung. Die Steuerung unterstützt die komplexen und außerordentlich schnellen Prozesse beim Herstellen und Nachschärfen. Mit ihren Funktionen wie „Nano Interpolation“ oder „Nano Smoothing“ erreicht die Maschine eine höhere Genauigkeit und bessere Oberflächen.

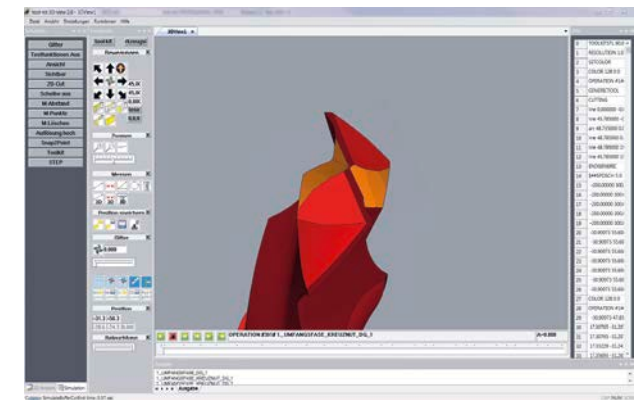
Sicherheitstechnik ist ein integraler Bestandteil der FANUC 31i-B5; dafür sind keine zusätzlichen Software-Module erforderlich.

- Quick-Start
- kurze Einstellzeiten
- überzeugende Zuverlässigkeit
- verbesserte Oberflächengüte
- kürzere Bearbeitungszyklen
- verbesserte Leistung
- einfachere Wartung
- kurze Lagerregeltakte
- hohe Auflösung des Regelsystems
- durchgängige Technik von der CNC bis zum Roboter
- weltweiter Service



### MTS tool-kit PROFESSIONAL

- für Produktion und Nachschärfen nahezu aller Werkzeuge
- modularer Aufbau für individuelle Geometrie-Bearbeitung
- einfache Eingabe und Programmierung
- schnelle Programmgenerierung durch Default-Funktion
- übersichtliche Werkzeug- und Schleifscheibenverwaltung
- integrierte 2D-Simulation
- 3D-Simulation für die einfache Konstruktion komplexer Werkzeuge (Option)
- Verknüpfung mit Kollisionsüberwachung serienmäßig



# ISOG-SERVICE



## Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme prüfen wir alle Funktionen sehr detailliert und machen, falls erforderlich, Integrationstests für Optionen und Zubehör. Wir schulen und weisen Ihr Bedienpersonal individuell und ausführlich ein. Sofern gewünscht, schleifen wir ein von Ihnen definiertes Werkstück.



## Schulung

Wir bieten Ihnen individuell gestaltete Kundens Schulungen, die wir an Ihrem Produktionsstandort und an Ihrer Maschine durchführen können. Unsere Kurskategorien reichen vom allgemeinen Schleifen über die Bedienung und Programmierung bis hin zu Sonderkursen.



## Retrofit

Wir bieten diverse Retrofit-Möglichkeiten an. Gerne beraten wir Sie vor Ort zur Überholung Ihrer Maschine und führen eine Bestandsaufnahme durch.



## Vor-Ort-Service

Unsere qualifizierten Servicetechniker sind weltweit im Einsatz und bei Bedarf schnell bei Ihnen. Sie identifizieren Störungen, reparieren, messen aus, beurteilen und stellen – wenn nötig – die Maschinengeometrie wieder her.



## Online-Service

Unsere Experten unterstützen Sie gern telefonisch. Außerdem bieten wir Ihnen Hilfe auf Knopfdruck. Dafür schließen wir Ihre Anlagen ans Internet an und bauen eine Online-Verbindung zwischen Ihrer Maschine und unserer Service-Zentrale auf. Das ist sicher, denn wir nutzen die geschützte Online-Verbindung VPN. Der Zugriff ermöglicht uns, schnell die Situation zu analysieren und Störungen zu diagnostizieren. Gemeinsam finden wir Lösungen. Damit die Verbindung bei Bedarf auch sofort klappt, prüfen wir bei regelmäßigen Verbindungskontrollen die Signalqualität. Sie profitieren von unserer Online-Maschinendokumentation und auch von unseren Diagnose- und Reporting-Tools.



## Wartung

Wir führen Wartungen systematisch anhand einer ausführlichen Checkliste mit maschinenspezifischen Arbeitsschritten und Prüfpunkten durch. Sie wählen zwischen wiederkehrenden Wartungen (mögliches Intervall: 12 Monate) und einer einmaligen Wartung.



# TECHNISCHE DATEN

## Steuerung

Typ	Fanuc 31iB5
Betriebssystem	Windows 10 Ultimate

## Spann- und Schleifbereich

max. Werkstückdurchmesser <sup>1)</sup>	250 mm
max. Werkstücklänge <sup>2)</sup>	500 mm
max. Werkstücklänge Stirnschleifen <sup>3)</sup>	340 mm
max. Werkstückgewicht <sup>4)</sup>	50 kg

## Schleifkörperwechsler

pneumatisch unterstützt	6-fach
-------------------------	--------

## Schleifspindel

Antriebsmotor	Direktantrieb asynchron
Nennleistung	7,1 kW bei 100 % ED
Kühlmedium	Öl
Drehrichtung	rechts und links
Drehzahl	1.000 bis 8.000 min <sup>-1</sup> stufenlos
Drehmoment	8 Nm bis 5.700 min <sup>-1</sup>

## Maße

Gewicht	3.300 kg
Abmessungen	2.100 x 1.800 x 2.100 mm

## AUTOMATISIERUNG (OPTIONAL)

### Kettenlader

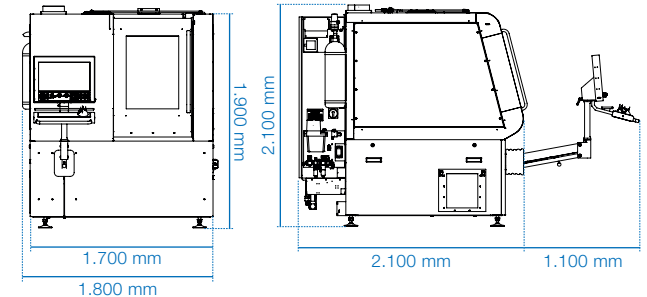
Abmessungen	integriert
Antrieb	digitaler Regler mit AC-Motor
Vorschubgeschwindigkeit	20 m/min
max. Werkstückabmessung	ø 32 x 180 mm
max. Werkstückgewicht	1 kg
Magazinplätze (Kette)	88
Gewicht	220 kg

## Bewegungsbereich / Messsystem

X-Achse	Verfahrbereich	340 mm
	Vorschubgeschwindigkeit	10 m/min
	Antrieb	digitaler Regler mit AC-Motor
	Messsystem	direkt
Y-Achse	Auflösung	0,0026 µm / 0,00005 mm
	Verfahrbereich	240 mm
	Vorschubgeschwindigkeit	10 m/min
	Antrieb	digitaler Regler mit AC-Motor
Z-Achse	Messsystem	direkt
	Auflösung	0,0026 µm / 0,00005 mm
	Verfahrbereich	240 mm
	Vorschubgeschwindigkeit	10 m/min
A-Achse	Antrieb	digitaler Regler mit AC-Motor
	Messsystem	direkt
	Auflösung	0,000045°
	Drehbereich	endlos
C-Achse	Vorschubgeschwindigkeit	500 min <sup>-1</sup>
	Antrieb	digitaler Regler mit Torque-Motor
	Messsystem	direkt
	Auflösung	0,000045°

### Roboterzelle

Abmessungen	940 x 1.370 x 2.100 mm
Roboter	FANUC Robot LR Mate 200iD
Vorschubgeschwindigkeit	380 °/sec
max. Werkstückabmessung	ø 20 x 180 mm
max. Werkstückgewicht	1 kg
Magazinplätze	je nach Palette
Gewicht	610 kg



#### Erläuterungen:

- 1) abhängig vom Werkzeugtyp
- 2) max. Ausspannlänge ab Oberkante Kegelhülse
- 3) abhängig von Werkstücklage, Schleifkörperaufnahme und Schleifaufgabe
- 4) abhängig vom Trägheitsmoment
- 5) bis zu 30 Sekunden

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, und Irrtum vorbehalten.  
Darstellungen und Beschreibungen in diesem Prospekt enthalten teilweise kostenpflichtige Optionen.

#### Kontaktieren Sie uns:

Telefon: +49 6073 14 275

isog@elb-schliff.de

www.isog-technology.com