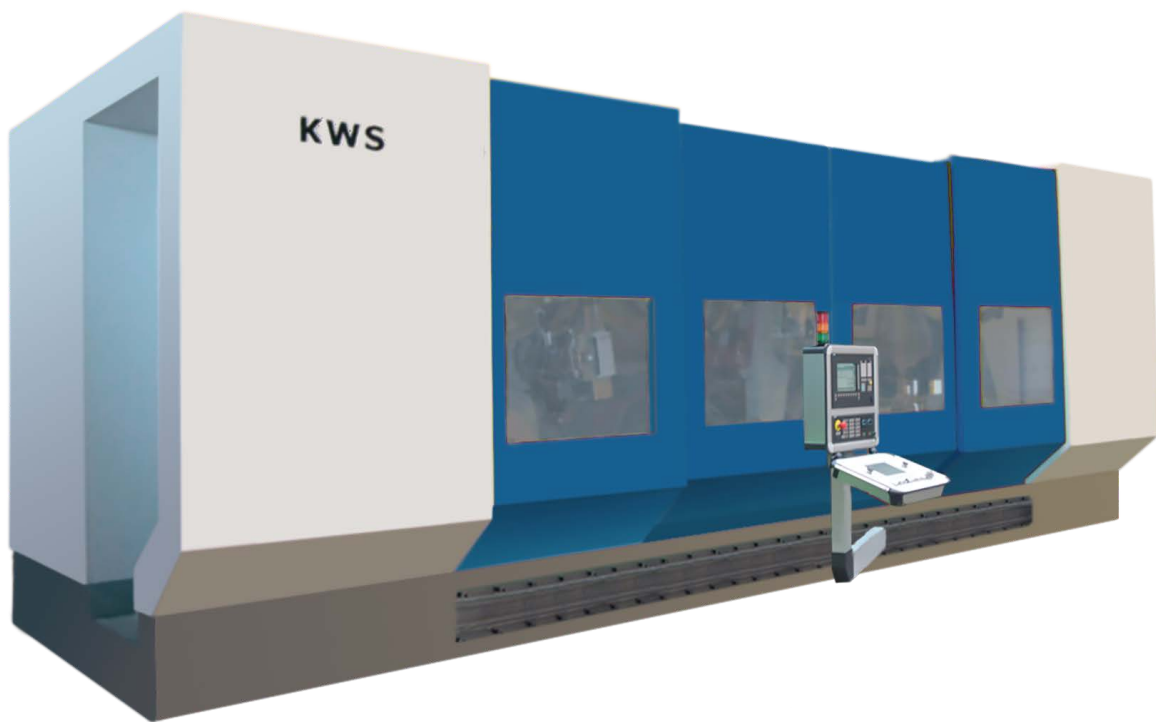


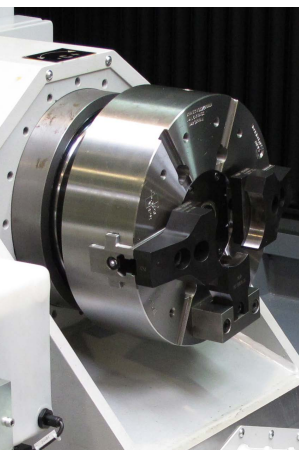


**KWS**

**Grind- and polishing machine for rotationally symmetrical work pieces**

Schleif- und Poliermaschine für rotationssymmetrische Werkstücke





### Crank shaft polishing machine

Machine for belt grinding, polishing and finishing of extrusion screws, large crank shafts and rotors. 11 interpolating CNC axes guarantee a perfect positioning of the endless abrasive belt to the work piece surface and allows the processing of complex work piece geometries.

### Kurbelwellenschleifmaschine

Maschine zum Bandschleifen und Finishen von Extruderschnecken, Großkurbelwellen und Rotoren. 11 interpolierende CNC Achsen garantieren eine optimale Positionierung des Endlosschleifbandes an der Werkstückoberfläche und ermöglicht somit die Bearbeitung anspruchsvollster Werkstücksgeometrien.

### Machine Characteristics

- ≡ The machine can be adjusted, in terms of size and fittings, to suit the work pieces intended to be processed.
- ≡ Respective to requirements the connection elements, for example, can be integrated for external dust collection.
- ≡ Machine is controlled via 5 fully interpolating axes per processing unit, which will be synchronized with the work piece rotation axis.
- ≡ Automated processes guarantee reproducible quality.
- ≡ Work pieces are loaded and unloaded manually from above using a crane.

### Eigenschaften

- ≡ Die Maschine kann in ihrer Baugröße und Ausstattung flexibel an die zur Bearbeitung vorgesehenen Werkstücke angepasst werden.
- ≡ Je nach Anforderungsprofil können z.B. Anschlusselemente für eine externe Staubabsaugung integriert werden.
- ≡ Die Steuerung erfolgt über 5 voll interpolierende Achsen pro Bearbeitungseinheit, die auf die Werkstückrotationsachse synchronisiert werden.
- ≡ Automatische Prozesse gewährleisten reproduzierbare Qualität.
- ≡ Das Be- und Entladen der Werkstücke erfolgt manuell/ auch von oben möglich mittels Kran.

### Application

- ≡ The IMM grind and polishing machine is designed for grinding crankshafts or barrel extruders with a length of 4500 mm. Other lengths are possible upon request.
- ≡ The individual fitting of the grinding units aggregates with various contact disks, as well as with guide pulleys, allows for the processing of radii and undercuts, and also of main and pin bearings, when the belt is clear.

### Anwendung

- ≡ Die IMM Schleif- und Poliermaschine ist zum Schleifen von Kurbelwellen oder Extruderschnecken mit einer Länge von 4500 mm konzipiert. Abweichende Längen auf Anfrage.
- ≡ Durch die individuelle Bestückung der Bandschleifaggregate mit unterschiedlichen Kontaktscheiben sowie Umlenkrollen, sind Bearbeitungen von Radien und Freistichen sowie Haupt- und Hublager am freien Band möglich.



Grinding/polishing unit 1 & 2  
Doors open completely for crane loading.  
*Schleif- und Polieraggregat 1 & 2  
Türen komplett öffnend für Kranbeladung.*



Hydraulic work piece fixture and hydrostatic support.  
*Hydraulische Werkstückspannung und hydrostatische Lünette.*



Grinding/polishing of fixed and pin bearing radii and side flanks.  
*Schleifen/Polieren von Haupt- und Hublager/Radien/Freistichen und Seitenflanken.*

## Customer Benefits

- ≡ With crankshafts:
  - Minimize friction; hence higher engine efficiency
  - Minimize wear and tear
  - Possibility of increasing ground radius; hence minimized crankshaft torsion (performance efficiency) as well as minimized load failure
  - Reduce cycle time: A crank shaft of 3785 mm length can be polished in 1:10 h. This includes polishing of the main, crank pin and radius area.
- ≡ High quality and processing assurance through innovative grinding technology in connection with state-of-the-art machine technology.
- ≡ Drastically reduced tool expenses and processing time.
- ≡ When pre-processing using revolving, milling, swiveling and round grinding machines, a max. finish quality of Ra 0.4 can be achieved. When using the KWS, Ra values of < 0.1 are achievable.
- ≡ Process complex work piece geometries.
- ≡ Adjustable processing parameters.
- ≡ Control panel can be moved and positioned along the entire length of the machine.
- ≡ Machine is completely encased.
- ≡ Designed for minimal space requirement.
- ≡ Sliding doors on machine front are operated electronically.

## Software

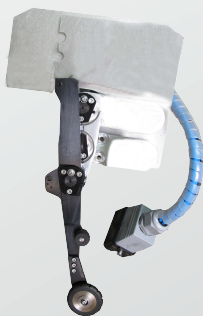
CAD/CAM package for the production of an NC program of the 3D model, using an efficient post-processor. Even NC programs for complex geometries can be produced quickly.

## Kundennutzen

- ≡ Bei Kurbelwellen:
  - Minimierung der Reibung; dadurch höhere Motoreffizienz
  - Minimierung des Verschleißes
  - Möglichkeit zur Erhöhung der Grundradien; dadurch minimieren der Torsion der Kurbelwellen (Leistungseffizienz), sowie Lastbruchminimierung.
- ≡ Hohe Qualitäts- und Prozesssicherheit durch innovative Schleiftechnik in Verbindung mit modernster Maschinenteknik.
- ≡ Drastische Reduzierung der Werkzeugkosten und der Bearbeitungszeit.
- ≡ Bei der Vorbearbeitung über Dreh-, Fräs-, Wirbel- und Rundschleifmaschinen wird eine Oberflächengüte von max. Ra 0,4 erreicht. Mit der KWS sind Ra-Werte von < 0,1 erreichbar.
- ≡ Bearbeitung komplexer Werkstückgeometrien.
- ≡ Prozessparameter regelbar.
- ≡ Bedienpult ist über die gesamte Maschinenlänge verfahrbar.
- ≡ Die Maschine ist vollständig verkleidet.
- ≡ Auf minimalen Platzbedarf ausgerichtete Konstruktion.
- ≡ Die Schiebetüren an der Maschinenvorderseite werden mit einem Elektroantrieb angetrieben.

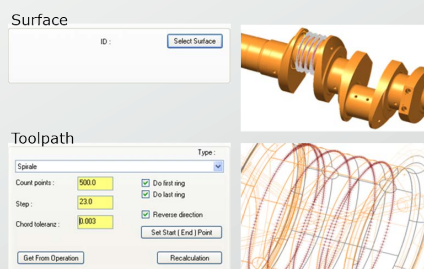
## Software

CAD/CAM Paket zur Erstellung von NC Programm vom 3D Modell durch effizienten Post Prozessor. Sogar NC Programme für komplexe Geometrien können schnell erstellt werden.

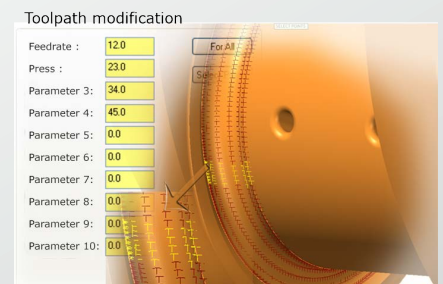


Changeable contact wheel grinding unit for radius processing.

Wechselbares Kontakt-scheibenschleif-aggregat zur Radienbearbeitung.



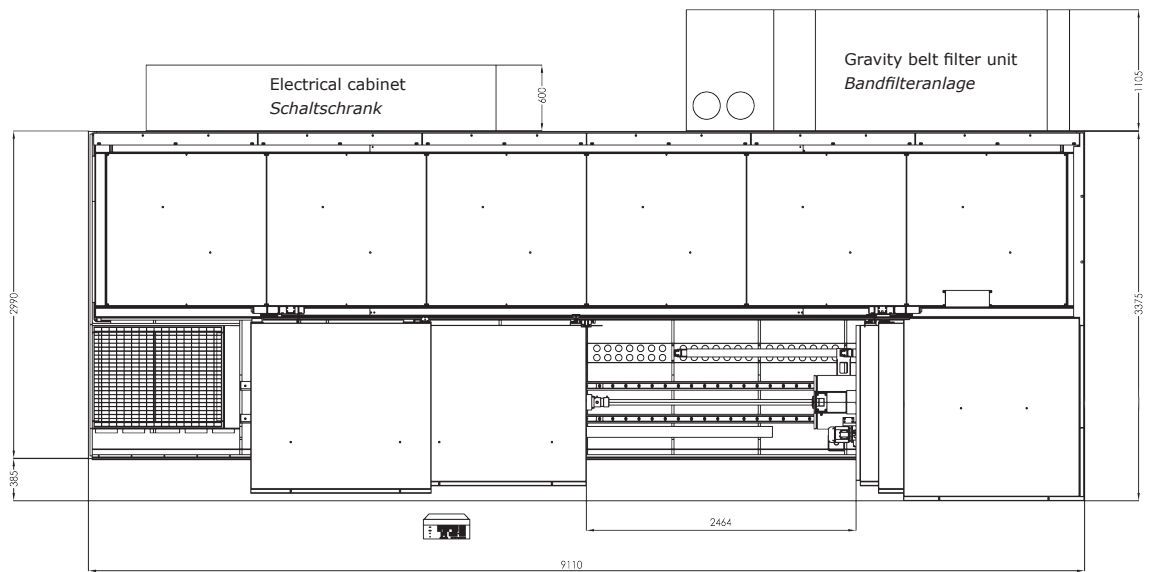
CAD/CAM Software Packet.  
CAD/CAM software package.



CAD/CAM Software Packet.  
CAD/CAM software package.

## Technical data Technische Daten

|                                                                   |                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interpolating axes<br><i>Interpolierende NC-Achsen</i>            | 5 per processing unit<br><i>5 pro Bearbeitungseinheit</i>                                                                                       |
| Work pieces<br><i>Werkstücke</i>                                  | 4500 mm long crankshafts,<br>other lengths are possible upon request<br><i>4500 mm lange Kurbelwellen<br/>oder ähnliche rotative Werkstücke</i> |
| Tools – common abrasive belts<br><i>Verwendbare Schleifbänder</i> | Length/ <i>Länge</i> : 4600 mm<br>Width/ <i>Breite</i> : max. 180 mm                                                                            |
| Control<br><i>Steuerung</i>                                       | Siemens Sinumerik 840 D<br>with an additional touch panel<br><i>mit zusätzlichem Touch Panel</i>                                                |



### IMM Maschinenbau GmbH

Robert-Bosch-Strasse 9  
72585 Riederich  
Germany / Deutschland

Tel.: +49 (0)7123 94751-0  
Fax: +49 (0)7123 94751-29  
Mail: [info@imm-maschinenbau.de](mailto:info@imm-maschinenbau.de)  
Web: [www.imm-maschinenbau.de](http://www.imm-maschinenbau.de)