

Genauigkeitsbohrwerk KG

Die nächste Stufe der Präzision



P-SERIE
K-SERIE
T-SERIE
MILLFORCE-SERIE

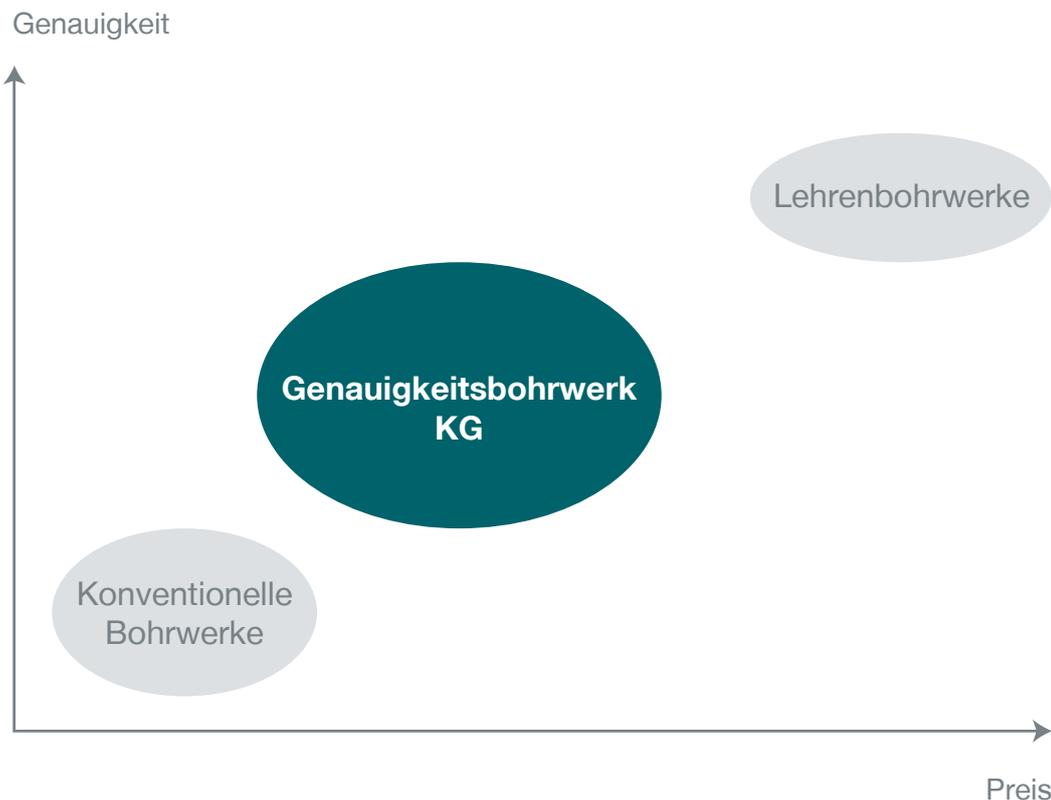
 **UNIONCHEMNITZ**

Präzision in Perfektion

Mit dem Genauigkeitsbohrwerk KG in Kreuzbettausführung erreicht UnionChemnitz die nächste Stufe der Präzision. Das Genauigkeitsbohrwerk ist das Ergebnis eines gelungenen Mixes aus langjährigem Know-how, sorgfältig ausgewählten Materialien und absolutem Innovationswillen. Die KG ist die Lösung für alle Anwender, die ihre Werkstücke nach höchsten Ansprüchen fertigen und bearbeiten müssen.

Auf Basis der bewährten K-Serie entwickelte UnionChemnitz eine Maschine, die die Vorzüge eines klassischen Bohrwerks mit denen einer Genauigkeitsmaschine verbindet. Flexibilität in Kombination mit mehrfach verbesserten Genauigkeiten sowie Investitionskosten, die deutlich unterhalb denen eines Lehrenbohrwerks liegen, zeichnen die Neuentwicklung aus. Die KG ist die erste Werkzeugmaschine, die die Marktlücke zwischen einem konventionellen Bohrwerk und einem Lehrenbohrwerk schließt.

Komplexe, prismatische Werkstücke mit Abmessungen über 2.500 x 2.000 x 1.500 mm und einem Gewicht auch über 6 t werden hochgenau bearbeitet.



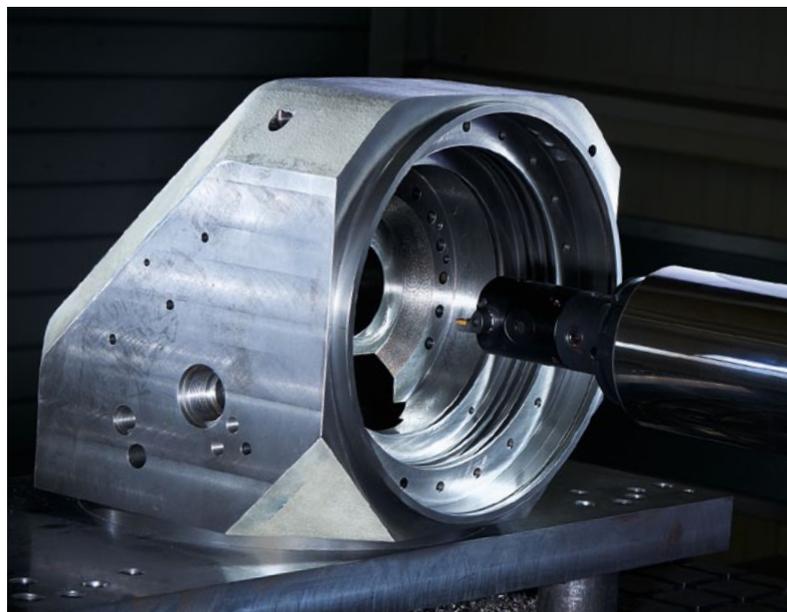
Branchen & Anwendungen

Flexibilität und hochgenaue Bearbeitungsergebnisse – die KG erfüllt höchste Ansprüche:

- Koaxialität
- Achsneigung
- Achsschrägung – auch bei Umschlagbearbeitungen
- Geradheit ($\leq 10 \mu/2.500 \text{ mm}$)
- Ebenheit ($\leq 8 \mu/m^2$)
- Parallelität

Das Genauigkeitsbohrwerk wurde speziell für die hohen Anforderungen all derjenigen Branchen entwickelt, die auf maximale Präzision und höchste Leistung angewiesen sind. Dazu zählen:

- Getriebebau
- Klassischer Maschinenbau
- Hersteller von Armaturen, Pumpen und Verdichtern
- Präzisionsteilfertigung

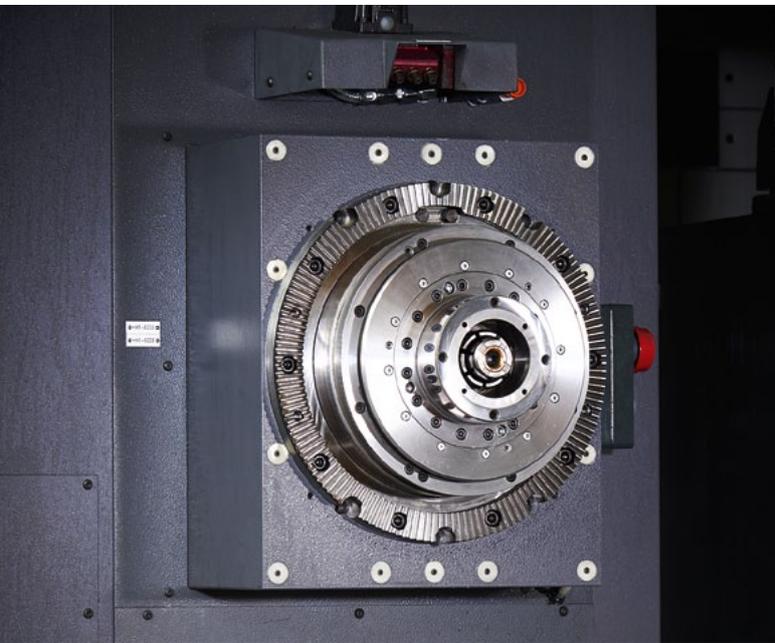


Bearbeitung eines Fräsaggregats mit höchster Genauigkeit



Genauigkeitsbohrwerk mit klimatisiertem Arbeitsraum

Vorteile & Alleinstellungsmerkmale



Flexibilität durch die Bohrspindel

Das Maschinenkonzept basiert auf den bewährten Bohrwerken in Kreuzbettbauweise. Durch viele Detail-optimierungen und ein spezielles Thermomanagement verbindet es auf einzigartige Weise Flexibilität mit Genauigkeit.

Ihre Vorteile im Überblick:

- Bohrwerk mit hoher Grundgenauigkeit in allen Achsen
- Bearbeitung tief innenliegender Konturen durch die Bohrspindel (W-Achse mit vorgezogener Spindel-lagerung)
- Extrem hohes Drehmoment
- Hervorragende Zugänglichkeit des Arbeitsraumes zur manuellen Prozessüberwachung
- Ausgezeichnete thermische Stabilität der Gesamtmaschine
- Kompensation verbleibender Verlagerungen des TCP durch intelligente Temperaturkompensation

Basis für überzeugende Präzision



Seit Jahrzehnten eine bewährte Lösung: die K-Serie

Die K-Serie von UnionChemnitz, die Basis für das neue Maschinenkonzept des Genauigkeitsbohrwerks, wird seit vielen Jahren für die unterschiedlichsten Anwendungen im Markt eingesetzt. Durch ihre Kreuzbettbauweise bietet sie konstruktiv die beste Grundlage für hochgenaue Bearbeitungsergebnisse.

Diese werden neben der hohen Stabilität der Maschinen auch durch die kompakte Bauweise garantiert. Es ist kein Kreuzschlitten vorhanden: Die separaten Betten der X- und Z-Achse können perfekt ausgerichtet werden und die gleiche Lastverteilung über die gesamte X-Achse ist gewährleistet. Durch die drei Führungsbahnen der Z-Achse wird die Ständerbiegung minimiert.

Genauigkeit im Fokus

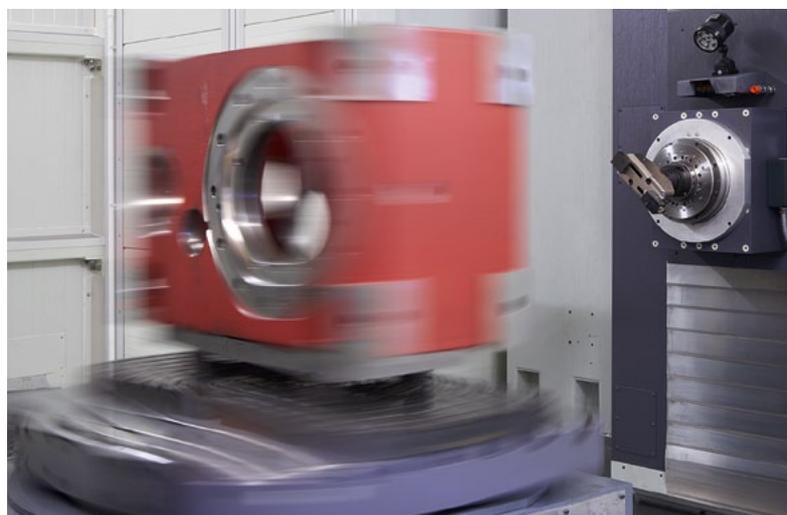
Nach anspruchsvollsten Standards entwickelt und gefertigt – die KG überzeugt mit Qualität in jedem Detail. Vielfältige konstruktive Maßnahmen machen aus einem konventionellen Bohrwerk ein Genauigkeitsbohrwerk, das Maßstäbe bei geometrischer Genauigkeit, Positionsgenauigkeit und thermischer Stabilität setzt.

Maschinentechnologie für beste Positions- und geometrische Genauigkeit:

- Starke Verrippung für verstärkte Steifigkeit der gesamten Maschine
- hochpräzise Fertigung aller Strukturkomponenten
- Montage gemäß höchster Qualitätsstandards
- Einsatz von Linearführungen in höchster Genauigkeitsklasse
- handgeschabte Führungsbahnen – auch in der B-Achse (Tisch)
- erhöhte Tischstabilität (GGG50)
- präzisionsgeschliffene Tischoberfläche
- Werkzeugschnittstelle HSK A100 für bessere Koaxialität
- Einsatz von hochgenauen Messsystemen

Technologie für höchste thermische Stabilität:

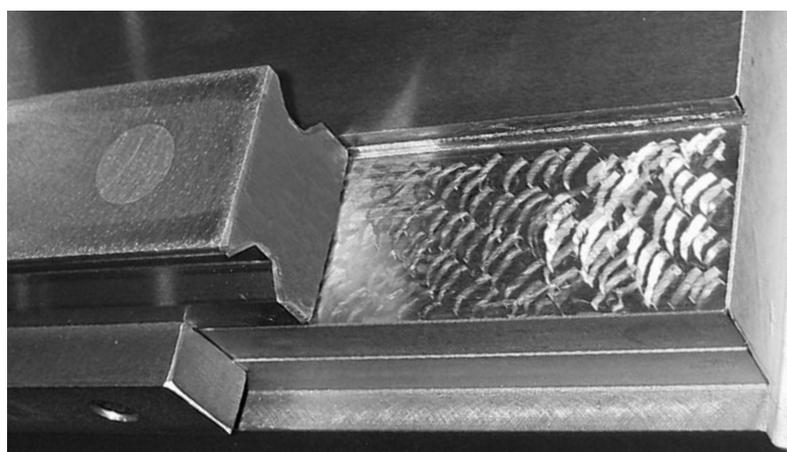
- Hybridlager in Keramikausführung für die Hauptspindel zur Vermeidung von Wärmeentwicklung
- Längenwachstumskompensation der Bohrspindel
- Kühlmittelaggregat mit Heiz- und Kühleinrichtung
- Temperaturgeführte Getriebeölkühlung
- Wassergekühlte Hauptspindel- und Y-Achsenantriebe



Stabiler Tisch mit präzise geschliffener Oberfläche zur Bearbeitung anspruchsvoller Werkstücke



Aktiviert Temperaturkompensation



Handgeschabte Führungsbahnen

Maßgeschneidertes Paket – Optionen

Für nicht klimatisierte Produktionshallen bietet UnionChemnitz optionale Ausstattungsvarianten:

- Klimatisierter Bedienraum mit Ablageplatz zur Temperierung der Messmittel
- Klimatisierte Umhüllung der gesamten Maschine inklusive zusätzlichem Lagerplatz für Werkstücke

Auf Anfrage stehen viele weitere Optionen zur Verfügung, zum Beispiel:

- Genauigkeitsschnittstelle zum Anbau von Zubehör
- Umfangreiche Funktionserweiterung der Steuerung
- Automatischer Werkzeugwechsler



Einfache Bedienung vom klimatisierten Bedienraum aus



Hochgenaue Bearbeitung eines Getriebegehäuses

Toleranzen

Toleranzen gemäß VDI / DGQ 3441*

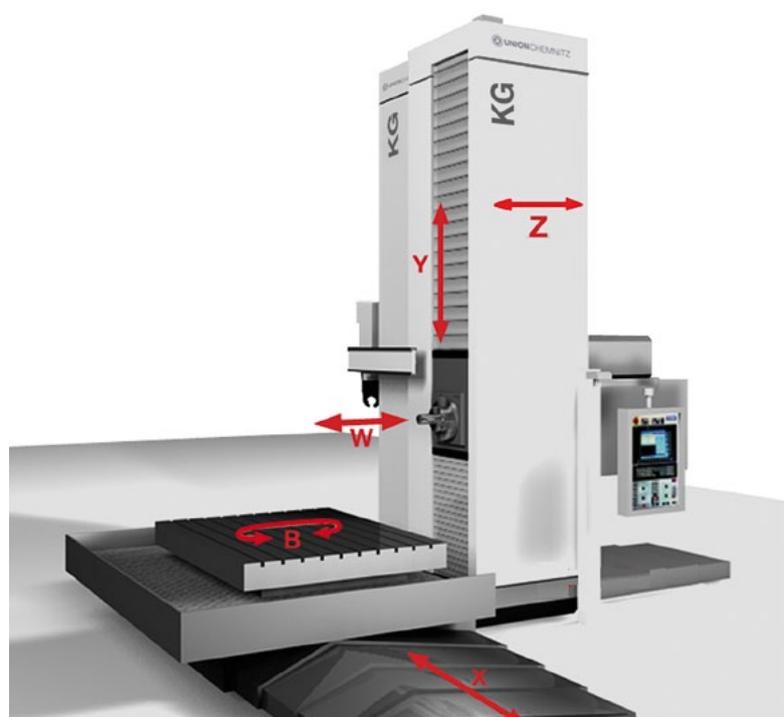
Prüfgegenstand		KG
Positionsunsicherheit P_{linear}	μm	< 8
Positionsstreuung $P_{\text{smaxlinear}}$	μm	< 6
Umkehrspanne $U_{\text{maxlinear}}$	μm	< 3
Positionsabweichung P_{alinear}	μm	< 4
Positionsunsicherheit P_{rot}	arcsec	< 8
Positionsstreuung P_{smaxrot}	arcsec	< 5
Umkehrspanne U_{maxrot}	arcsec	< 4
Positionsabweichung P_{arot}	arcsec	< 6

* Gültigkeit der Toleranzen nur in klimatisierter Umgebung.

Maschinenspezifikationen – Beispiel

KG 110/125

X-Achse	mm	2.000
Y-Achse	mm	1.600
Z-Achse	mm	1.500
W-Achse	mm	550
Hauptantrieb S1	kW	31
Drehmoment, max.	Nm	1.870
Drehzahl, max.	min^{-1}	4.000 / 3.700
Tischgröße	mm	1.000 x 1.250
Tischbelastung	t	6
Werkzeugmagazin	Plätze	40
Werkzeugaufnahme		HSK A100



UNION
Werkzeugmaschinen GmbH Chemnitz
Clemens-Winkler-Straße 5
09116 Chemnitz · Germany

T: +49 (0) 371 8741-0
F: +49 (0) 371 8741-407

info@unionchemnitz.de

Ansprechpartner weltweit:



unionchemnitz.de/kontakt

Ident-Nr. KG-2016/07-de | Änderungen vorbehalten