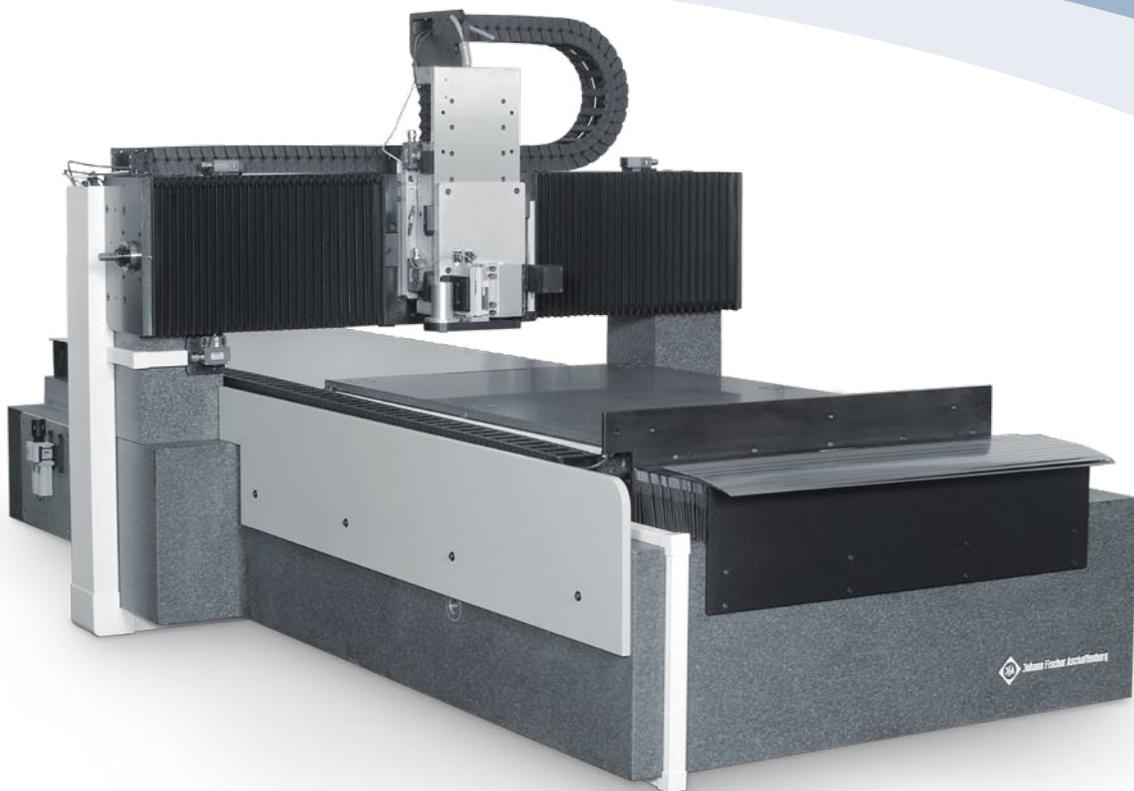




Johann Fischer Aschaffenburg
Präzisionswerk GmbH & Co. KG

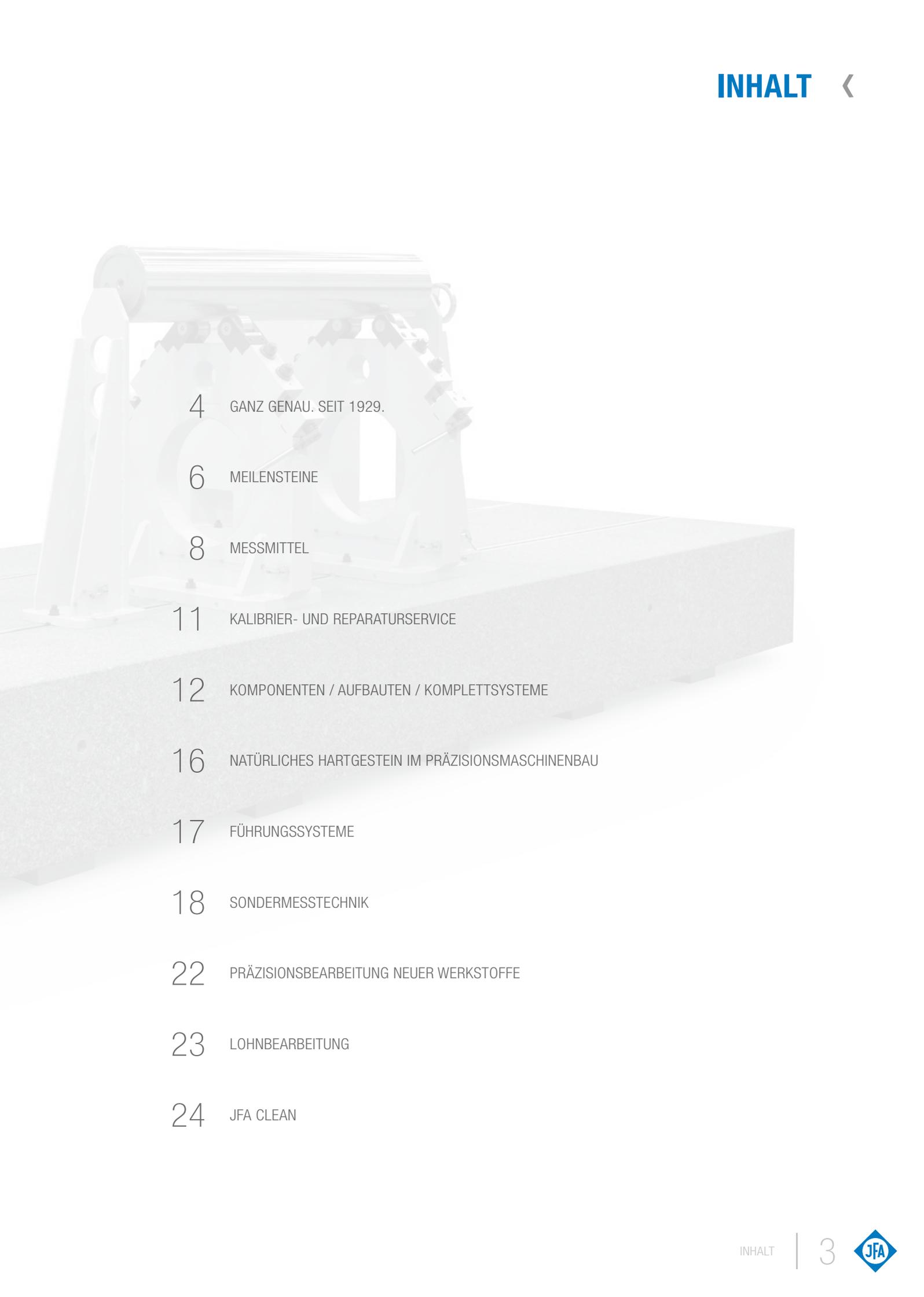


› PRODUKT- UND LEISTUNGSPROGRAMM



© 2022 Johann Fischer Aschaffenburg Präzisionswerk GmbH & Co. KG

Verantwortlich für den Inhalt:
Johann Fischer Aschaffenburg Präzisionswerk GmbH & Co. KG
Ruhlandstrasse 72 - 78 | 63741 Aschaffenburg



4	GANZ GENAU. SEIT 1929.
6	MEILENSTEINE
8	MESSMITTEL
11	KALIBRIER- UND REPARATURSERVICE
12	KOMPONENTEN / AUFBAUTEN / KOMPLETTSYSTEME
16	NATÜRLICHES HARTGESTEIN IM PRÄZISIONSMASCHINENBAU
17	FÜHRUNGSSYSTEME
18	SONDERMESSTECHNIK
22	PRÄZISIONSBEARBEITUNG NEUER WERKSTOFFE
23	LOHNBEARBEITUNG
24	JFA CLEAN

> GANZ GENAU. SEIT 1929.

TRADITION TRIFFT ZUKUNFT

> Familienunternehmen in 4. Generation

Johann Fischer Aschaffenburg Präzisionswerk GmbH & Co. KG – JFA –, ein Kind der Aschaffenburger Messzeugindustrie, ist heute ein modernes Fertigungs- und Dienstleistungsunternehmen mit den Tätigungsfeldern Dimensionelle Messtechnik und Präzisionsmaschinenbau.

1929 von Johann Fischer gegründet und gemeinsam mit seinen Söhnen zum modernen Fertigungsbetrieb ausgebaut, leiten heute die 3. und 4. Generation die Geschicke des Unternehmens am Standort Aschaffenburg – JFA ist ein klassisches inhabergeführtes Familienunternehmen der Marke ‚German Mittelstand‘.



UNSERE PARTNER

> aus Industrie und Forschung

Unternehmen aus dem Präzisionsmaschinenbau, der Halbleiterindustrie, der Laserbearbeitung, des Optikmaschinenbaus und der Luft- und Raumfahrttechnik zählen zu unserem Kundenkreis. Auch nationale und internationale Forschungseinrichtungen nehmen unsere Leistungen gerne in Anspruch. Viele Kundenbeziehungen bestehen seit Jahrzehnten. Grundlage dafür sind seit jeher eine partnerschaftliche Zusammenarbeit sowie eine offene und vertrauensvolle Kommunikation.

UNSERE PRODUKTE UND LEISTUNGEN

> innovativ und kundenspezifisch

Heute sind Konstruktion, Fertigung, Montage und Inbetriebnahme von Messmitteln, Maschinenkomponenten, Präzisionsmaschinenaufbauten und Sondermesstechnik aus ‚Natürlichem Hartgestein‘ die Schwerpunkte unseres Produkt- und Leistungsspektrums. Die Präzisionsbearbeitung schwer zerspanbarer metallischer und keramischer Werkstoffe sowie der Kalibrier- und Reparaturservice vervollständigen das JFA-Portfolio. Dabei steht eine ganzheitliche Projektbetreuung im Vordergrund.





UNSERE PRODUKTION

> aus Aschaffenburg in die ganze Welt

Als Kind der Aschaffener Messzeugindustrie sind wir seit jeher tief verwurzelt mit unserem Standort am Bayerischen Untermain. Parallel zu den Aufgaben und Herausforderungen unserer Kunden erfolgte der kontinuierliche Ausbau unserer Produktionskapazitäten auf eine heutige überdachte Fläche von 7.000 m², davon 1.300 m² vollklimatisiert.

Die maschinelle Bearbeitung der bis zu 20 Tonnen schweren Werkstücke erfolgt auf einem permanent modernisierten Maschinenpark mit Flach- und Führungbahnschleifmaschinen, CNC Bohr-, Fräs- und Bearbeitungszentren. Unser Alleinstellungsmerkmal ist unsere hohe Fertigungstiefe.



Die manuelle Endbearbeitung in Genauigkeiten bis 0,0001 mm sowie die Montage und Justage der Komponenten, Aufbauten, Komplettsysteme und Führungssysteme erfordern konstante Klimabedingungen. Mit der Errichtung eines vollklimatisierten, 800 m² großen Läpp- und Montagezentrums im Jahr 2017 ist JFA hierbei in eine neue Dimension vorgestoßen.

UNSER TEAM

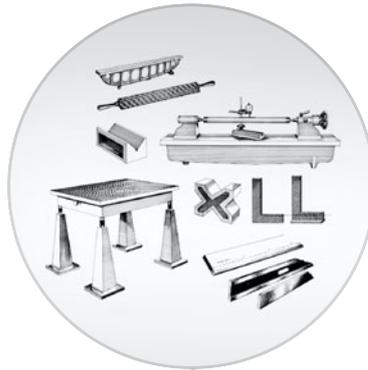
> jahrzehntelange Erfahrung und jugendliche Neugier

Ein wesentlicher Baustein unseres Erfolges sind die mehr als 100 qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit ihrem Einsatz und ihrer Gewissenhaftigkeit der Garant für die bekannte „JFA-Qualität“ sind. Eine wichtige Rolle dabei spielt auch die eigene Ausbildungsabteilung, auf die wir seit Generationen großen Wert legen.

> MEILENSTEINE



Gründung durch Johann Fischer. Die Anfänge des Unternehmens lagen in der Herstellung von Tuschie-, Mess- und Kontrollplatten aus Gusseisen in bis dato unerreichter Feinheit und Genauigkeit



Wiederaufnahme der Produktion nur wenige Monate nach Kriegsende. Erweiterung des Produktprogramms um Tuschiegeräte, Prismen und Parallelstücke aus Gusseisen, Lineale und Winkel aus Stahl sowie Rundlaufprüfgeräte



Einzug des Basismaterials **'Natürliches Hartgestein'** in die Fertigung. Das Produktprogramm umfasst u.a. Mess- und Kontrollplatten, Reitstöcke, Spindelstöcke, Rundlaufprüfgeräte, Längenmeseinrichtungen und Winkelmessgeräte

1929

1945

1960

1975

Stetige **Erweiterung** der Produktionsflächen durch den Bau neuer Shedhallen und vollklimatisierter Mess- und Montageräume





2019 JFA begeht sein 90-jähriges Firmenjubiläum

2017



Neubau und Inbetriebnahme eines vollklimatisierten 800 m² Lämp- und Montagezentrums mit Fußbodentemperierung, separatem Lager- und Versandbereich sowie zwei 30 Tonnen Krananlagen

2000



Bau einer weiteren Fertigungshalle, Inbetriebnahme mehrerer CNC-Bearbeitungszentren sowie einer Führungbahnschleifmaschine. Einzug moderner Werkstoffe wie u.a. verschiedene Keramiken und Verbundwerkstoffe in das Fertigungsprogramm

1988



Akkreditierung als Kalibrierlaboratorium des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) für Geradheitsabweichungen, Ebenheitsabweichungen und Abweichungen am Winkel 90° durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig (PTB)

> MESSMITTEL

Die Fertigung präziser Messmittel ist bis heute ein fester Bestandteil unseres Produktprogramms.

Damals wie heute fertigen unsere erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Messmittel von A bis Z als Qualitätsprodukte in Aschaffenburg.

Was vor über 90 Jahren mit der Anreißplatte aus Gusseisen begann, wurde in der Folgezeit durch den Einzug des Basismaterials **„Natürliches Hartgestein“** in das Fertigungsprogramm um eine Vielzahl weiterer Messmittel ergänzt.

Dank der hervorragenden technischen Eigenschaften verwendet JFA heute für seine Messmittel ausschließlich natürliches Hartgestein aus Südafrika.



MESS- UND KONTROLLPLATTE AUS NATÜRLICHEM HARTGESTEIN

Die präzise Basis für Ihre Messaufgaben

- Ebenheit Oberseite nach **DIN 876** oder genauer nach **JFA-Werksnorm**
- Zubehör: Untergestelle (unverkleidet oder Schrankform), T-Führungs- und -Spann-Nuten, Gewindeeinsätze, Passbohrungen, genau bearbeitete Außenseiten



ARBEITS- UND LABORTISCH

Luftgelagerte Tischplatte nach Kundenvorgaben

- Tischplatte aus natürlichem Hartgestein, gelagert auf Luftfederelementen (schwingungsisolierend ab 6 Hertz aufwärts)
- Untergestelle für die sitzende und stehende Tätigkeit, Arbeitshöhe nach Kundenwunsch
- Zubehör: T-Führungs- und -Spann-Nuten, Gewindeeinsätze, Passbohrungen

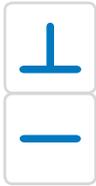


MESSBALKEN

Zur Kontrolle von Geradheits- und Parallelitätsabweichungen

- Aus natürlichem Hartgestein - **Diabas**
- **2-seitig** genau bearbeitet
- Genauigkeit nach **DIN 874** oder genauer nach **JFA-Werksnorm**
- Auf Wunsch 3- oder 4-seitig genau bearbeitet oder in gewichtsreduzierter **Leichtbauweise**
- Zubehör: Stabiler Aufbewahrungskasten aus Holz, Aufhängevorrichtungen

i Ein Messprotokoll ist obligatorischer Lieferbestandteil eines jeden JFA-Messmittels. Auf Wunsch erhalten Sie gerne einen Kalibrierschein mit Rückführbarkeit auf nationale Normale.



WINKELNORMAL 90° – DREIECKFORM

Zur Kontrolle der Abweichung am Winkel 90°

- Aus natürlichem Hartgestein – **Diabas**
- **2-seitig, 3-seitig** oder **4-seitig** genau bearbeitet
- Genauigkeit nach **DIN 875** oder genauer nach **JFA-Werksnorm**
- Auf Wunsch in gewichtsreduzierter **Leichtbauweise**
- Zubehör: Stabiler Aufbewahrungskasten aus Holz, Aufhängevorrichtungen



WINKELNORMAL 90° – QUADRATFORM

Zur Kontrolle der Abweichung am Winkel 90°

- Aus natürlichem Hartgestein – **Diabas**
- **4-seitig, 5-seitig** oder **6-seitig** genau bearbeitet
- Genauigkeit nach **DIN 875** oder genauer nach **JFA-Werksnorm**
- Zubehör: Stabiler Aufbewahrungskasten aus Holz, Aufhängevorrichtungen



WINKELNORMAL 90° – PRÜFFRAHMEN

Zur Kontrolle der Abweichung am Winkel 90°

- Aus natürlichem Hartgestein – **Diabas**
- **4-seitig, 5-seitig** oder **6-seitig** genau bearbeitet
- Genauigkeit nach **DIN 875** oder genauer nach **JFA-Werksnorm**
- Zubehör: Stabiler Aufbewahrungskasten aus Holz, Aufhängevorrichtungen



WINKELNORMAL 90° – KALIBRIERWÜRFEL

Zur Kontrolle der Verfahrengenauigkeiten von Werkzeugmaschinen

- Aus natürlichem Hartgestein – **Diabas**
- **4-seitig, 5-seitig** oder **6-seitig** genau bearbeitet
- Genauigkeit nach **JFA-Werksnorm**
- Zubehör: Stabiler Aufbewahrungskasten aus Holz, Aufhängevorrichtungen, Lehrringe, Passbohrungen

> MESSMITTEL



ABROLLBÖCKE

Präzise Lagerung für Rundlaufmessungen

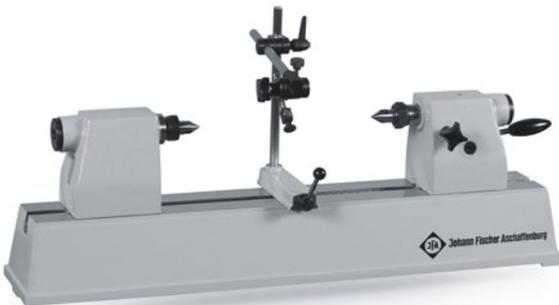
- Laufgenauigkeit der Aufnahmerollen: **bis 0,002 mm**
- Zur spitzenlosen Aufnahme von z.B. Wellen oder Walzen
- Bedarfsspezifische Ausführung
- Auch in schwimmender und höhenverstellbarer Ausführung sowie als Endmaß-Rollenböcke verfügbar



REITSTOCKPAAR

Zur präzisen Aufnahme von Werkstücken zwischen Spitzen

- Höhen- und Seitengleichheit bis **0,002 mm**
- Ein Reitstock mit starrer Pinole, ein Reitstock mit axial verstellbarer Pinole. Pinolenverstellung wahlweise mit Handhebel oder Handrad



RUNDLAUFPRÜFGERÄT

Zur präzisen Aufnahme von Werkstücken zwischen Spitzen

- Höhen- und Seitengleichheit bis **0,002 mm**
- Prüfbank wahlweise aus Spezialguss oder natürlichem Hartgestein



MESSSTATIV LL – LUFTGELAGERT

Zur Geradheits- und Parallelitätskontrolle an horizontalen und vertikalen Flächen

- Nahezu verschleißfreie luftgelagerte Führung mit Vakuum-Vorspannung
- Führung an horizontalen und vertikalen Genauflächen von z.B. Mess- und Kontrollplatten oder Messbalken
- Ablaufgenauigkeit abhängig von der Genauigkeit der Führungsflächen



Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Befehlens gemäß § 8 Absatz 1 AkkStelleG i.V.m. § 1 Absatz 1 AkkStelleGWB
Unterzeichnerin der Multilateralen Abkommen
von EA, ILAC und IAF zur gegenseitigen Anerkennung

Akkreditierung 

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH bestätigt hiermit, dass das Kalibrierlaboratorium
Johann Fischer Aschaffenburg Präzisionswerk GmbH & Co. KG
Ruhlandstraße 72, 63741 Aschaffenburg

die Kompetenz nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 besitzt, Kalibrierungen in folgenden Bereichen durchzuführen:

Dimensionelle Messgrößen
Länge
– Ebenheit ¹⁾
– Geradheit ¹⁾
Winkel
– Winkelnormale ¹⁾

¹⁾ auch als Vor-Ort-Kalibrierung

Die Akkreditierungskunde gilt nur in Verbindung mit dem Bescheid vom 29.09.2020 mit der Akkreditierungsnummer D-K-18423-01. Sie besteht aus diesem Deckblatt, der Rückseite des Deckblatts und der folgenden Anlage mit insgesamt 2 Seiten.

Registrierungsnummer der Urkunde: **D-K-18423-01-00**

Berlin, 29.09.2020 
Im Auftrag: Heiko Märkle
Abteilungsleiter

Die Urkunde samt Urkundenanlage gilt dem Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/contents/fahrerbank-akkreditierter-stellen>

Siehe Hinweis auf der Rückseite

Ein Garant für dauerhaften Erfolg ist eine gleichbleibend hohe Qualität. Jedoch sind gerade Messmittel wie Mess- und Kontrollplatten, Winkelnormale 90° und Geradheitsnormale in der Fertigung und bei Qualitätskontrollen hohen Belastungen ausgesetzt. Über die Zeit auftretende Abnutzungserscheinungen lassen sich daher leider nicht vermeiden.

Selbstverständlich stehen wir auch in dieser Situation als kompetenter Partner an Ihrer Seite und setzen Ihre Messmittel in kürzester Zeit wieder in stand.

- Herstellerunabhängiger Service
- Durchführung bei JFA oder europaweit vor Ort

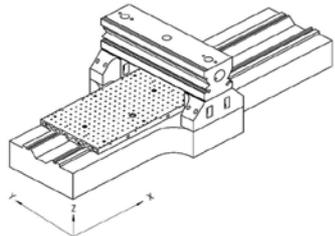
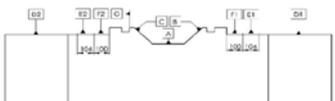
Wir sind als Kalibrierlaboratorium durch die **Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS)** akkreditiert nach **DIN EN ISO/IEC 17025:2018** für **Geradheitsabweichungen, Ebenheitsabweichungen** und für **Winkelabweichungen an 90°-Winkeln**.

- Akkreditiert als Kalibrierlaboratorium seit 20.10.1988
- Registrierungsnummer **D-K-18423-01-00**



Johann Fischer Aschaffenburg
Präzisionswerk GmbH & Co. KG

Kalibrierschein **JFA-0473-25587**
FlexPaet

Größe: 5200x2070x1930 mm
Material: Hartgestein
Bestell-Nr.: 98276
JFA-Auftrag-Nr.: 4089362

Bezugstemp.: 20° C
Rel. Luftfeucht.: 40 - 60 %

Prüfdatum: 25.09.2020
Prüfer: H.-J. Zoller

Messmittel:
Flächenmesscomputer
Messstativ
Feinzeiger "mytest"
JFA-Winkelmessgerät 90°

Rückführbarkeit der Messergebnisse auf nationale Normale:
Autokollimator Elcomat 3000, Nr. 824, Nummer 20-08-16 RT3 D-K 2020-08
JFA-Winkelnormal 1100x600x120 mm, Nummer 50468 PTB 19.
Endmaßstufe aus Mechanokeramik zur Kalibrierung des Feinzeigers, Nummer 14245 D-K 2020-01.

Ablaufgenauigkeit - X-Schlitten			Soll [mm]	Ist [mm]
Stampf- und Rollabweichung			0,005	0,003
Gerabewegung			0,005	0,002

Fläche	Form-/Lagetoleranz	Bezug	Soll [mm]	Ist [mm]
A	Ebenheit		0,005	0,003
B	Profilfläche	A	0,005	0,005
C	Profilfläche	A	0,005	0,005
D1	Parallelität	A	0,01	0,008
D2	Parallelität	A	0,005	0,008
E1	Parallelität	A	0,005	0,004
E2	Parallelität	A	0,01	0,004
F1	Parallelität	A	0,01	0,007
F1	Parallelität	A	0,01	0,007
G	Parallelität	B	0,01	0,008
G	Parallelität	C	0,01	0,008
G	Rechtwinkligkeit	A	0,01	0,007

Messwerte siehe Anlage(n)

Unterschrift Prüfer
 **JOHANN FISCHER**
Präzisionswerk
ASCHAFFENBURG

Johann Fischer Aschaffenburg Präzisionswerk GmbH & Co. KG - Ruhlandstraße 72-78 - D-63741 Aschaffenburg

Wir bieten folgende Leistungen an

 Kalibrierung von Mess- und Kontrollplatten, Messbalken, Winkelnormalen 90° und Geradheitsnormalen

 Kalibrierschein mit Messergebnissen, die auf nationale und internationale Normale rückführbar sind

 Nacharbeit Ihrer Messmittel anhand der ermittelten Abweichungen von der Soll-Genauigkeit

 Wartungsverträge mit regelmäßigen Prüfintervallen auf Wunsch - ganz nach Ihren Anforderungen

› KOMPONENTEN / AUFBAUTEN / KOMPLETTSYSTEME

Durch hohe Beratungs-, Konstruktions- und Fertigungskompetenz hat sich JFA über die Jahrzehnte einen Namen als zuverlässiger und leistungsstarker Partner für die Umsetzung innovativer, kundenspezifischer Lösungen für den Präzisionsmaschinenbau und Anwendungen in der Ultrapräzisionstechnik erarbeitet.

Von der **Maschinenkomponente** über komplexe **Aufbauten** und **Sonderkonstruktionen** bis zu steckerfertigen **Systemen** konzipiert, fertigt und montiert unser Team die optimale Lösung für Ihre Ansprüche und lässt dabei seine langjährige Erfahrung einfließen.



EINSTELLVORRICHTUNG FÜR DAS AUSRICHTEN VON FÜHRUNGSSCHIENEN

Grundkörper mit Exzentrerspannelementen und gehärteten Anschlagleisten aus Stahl

- Genauigkeit: **besser 0,002 mm**
- Abmessungen: ca. 1.000 x 300 x 60 mm
- Gewicht: ca. 70 kg



AUFBAU 4-TEILIG FÜR OPTISCHE ANWENDUNGEN

Mit fein bearbeiteten Fügeflächen für eine besonders stabile Verschraubung

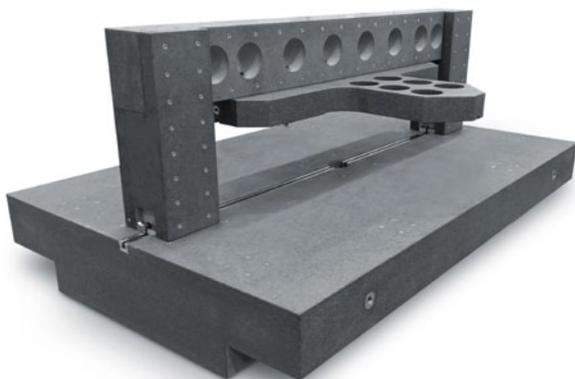
- Ebenheit, Parallelität und Rechtwinkligkeit: **besser 0,01 mm**
- Abmessungen: ca. 2.200 x 900 x 1.300 mm
- Gewicht: ca. 1.150 kg



AUFBAU FÜR EINE MESS- UND JUSTIERVORRICHTUNG

Vierteilige Ausführung mit Führungsflächen für Luftlager

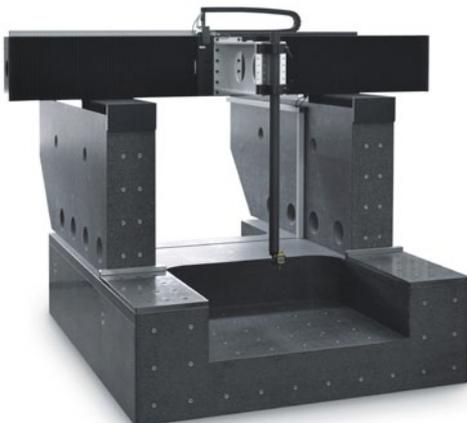
- Ebenheit Grundplatte im Luftlagerbereich: **0,001 mm**
- Ebenheit und Parallelität Deckplatte zu Grundplatte: besser **0,005 mm**
- Abmessungen: ca. 2.000 x 1.600 x 1.250 mm
- Gewicht: ca. 5.300 kg



MESSAUFBAU ZUR AUSRICHTUNG UND KALIBRIERUNG VON LINEARACHSEN UND XY-TISCHEN

Portalsäulen mit Luftragesystem in der Standfläche für ein einfaches manuelles Handling

- Ebenheit der Grundplatte: **besser 0,004 mm**
- Mit Längs-T-Führungs- und -Spann-Nute aus Stahl
- Abmessungen: ca. 2.800 x 1.800 x 1.200 mm
- Gewicht: ca. 8.000 kg

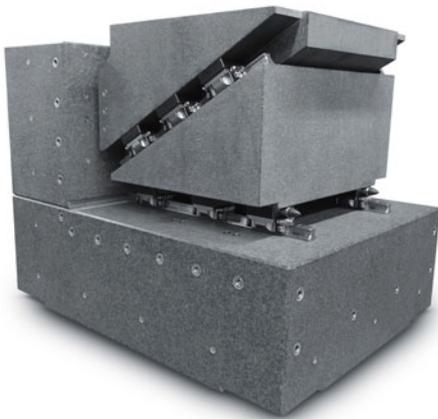


MESSAUFBAU FÜR DIE PRÜFUNG VON SCHWENKRUNDTISCHEN

Mit wälzgelagerter X-/ Y-Achse und Spindeltrieb

- Ablaufgenauigkeit: **besser 0,003 mm** / 1.000 mm
- Abmessungen: ca. 3.200 x 3.000 x 2.200 mm
- Gewicht: ca. 12.650 kg

› KOMPONENTEN / AUFBAUTEN / KOMPLETTSYSTEME



KEIL-HUBEINHEIT (WEDGE) FÜR BEAMLINENANWENDUNGEN

Wälzgelagert mit Spindeltrieb

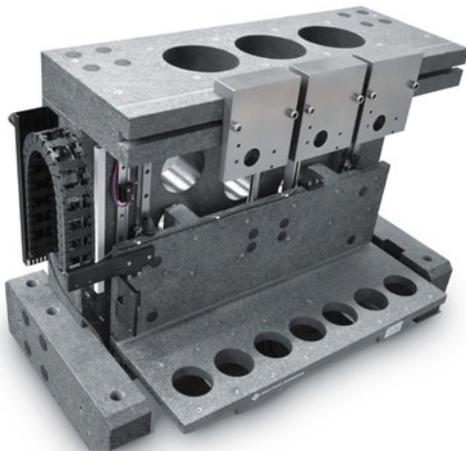
- Systemgenauigkeit: **besser 0,002 mm**
- Verstellweg vertikal: +/- 30 mm
- Abmessungen: ca. 550 x 505 x 420 mm
- Gewicht: ca. 900 kg



REFERENZMASSE MIT LUFTFEDERLAGERUNG – SCHWINGUNGSISOLIEREND UND SELBSTNIVELLIEREND

Mit 450 Gewindeeinsätzen

- Ebenheit und Rechtwinkligkeit: **besser 0,005 mm**
- Abmessungen: 1.300 x 1.300 x 1.000 mm
- Gewicht: ca. 5.150 kg



PORTALAUFBAU 8-TEILIG FÜR INDUSTRIELLEN 3D-DRUCK

Mit Präzisions-Spannsystem für drei Laserköpfe

- Verstellweg Vertikal-Hubtisch: 300 mm
- Ebenheit, Parallelität und Rechtwinkligkeit der Funktionsflächen: **0,002 mm**
- Abmessungen: 950 x 550 mm
- Gewicht: ca. 450 kg

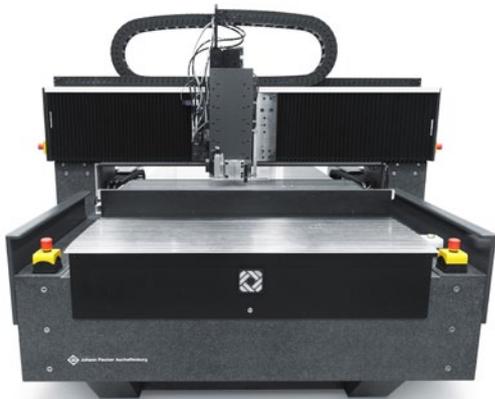
KOMPONENTEN / AUFBAUTEN / KOMPLETTSYSTEME <



MASCHINENAUFBAU FÜR EINE LASERSCHNEIDANLAGE

Werkstück- und Werkzeug-Schlitten (X, Y) luftgelagert

- Ablaufgenauigkeit X-Schlitten: **besser 0,004 mm**
- Ablaufgenauigkeit Y-Schlitten: **besser 0,002 mm**
- Abmessungen: ca. 3.000 x 1.570 x 1.675 mm
- Gewicht: ca. 7.900 kg



MASCHINENAUFBAU FÜR DIE MIKROBEARBEITUNG

Vakuum-Spanntisch mit Vakuum-Bohrungen direkt im Hartgestein

- Vakuum-Spanntisch Größe: 1.300 x 1.100 mm
- Vakuum-Spannbohrungen Durchmesser **kleiner 1 mm**
- Systemgenauigkeit **besser 0,003 mm**
- Anwendungsbereiche z.B. **Laserbearbeitung, Feinfräsen**



MANIPULATIONSSYSTEM FÜR INDUSTRIELLE CT-ANWENDUNGEN

Präzises Komplettsystem mit hoher Wiederholgenauigkeit

- Modularer Aufbau
- Basis und Vertikalsäulen aus natürlichem Hartgestein
- Dadurch hohe Eigenstabilität, gute Schwingungsdämpfung und geringe Wärmeausdehnung
- Abmessungen: 4.000 x 1.600 x 2.900 mm
- Systemgenauigkeit **besser 0,005 mm**

› NATÜRLICHES HARTGESTEIN IM PRÄZISIONSMASCHINENBAU

Stabilität, Dynamik, Genauigkeit und Nachhaltigkeit – dies sind die Kernanforderungen, die heute der Präzisionsmaschinenbau an die immer komplexer werdenden Maschinenkonzepte stellt.

Der Werkstoff **„Natürliches Hartgestein“** hat sich aus technischen und kaufmännischen Gründen für diese Anforderungen bewährt.

Natürliches Hartgestein Ausgangsmaterial mit hervorragenden Werkstoffeigenschaften

- › **Ultrapräzise Oberflächen mit geringer Ebenheitsabweichung herstellbar**
- › **Sehr gute wirtschaftliche Bearbeitbarkeit**
- › **Faktisch keine Eigenspannung > wichtig für eine hohe Genauigkeit und Geometriekonstanz**
- › **Geringes spezifisches Gewicht bei hohem E-Modul und geringer Wärmeausdehnung**
- › **Gute Dämpfungseigenschaften**
- › **Hart, spannungsarm, alterungsbeständig, nicht-rostend, antimagnetisch, umweltfreundlich**

Dichte (kg/dm ³)	2,9 – 3,0
E-Modul (N/mm ²)	0,9 – 1,0 x 10 ⁵
Druckfestigkeit (N/mm ²)	300
Biegefestigkeit (N/mm ²)	15 – 35
Materialdämpfung (103 kg/ms)	0,025
Wärmeausdehnung (mm/mm x K)	5,5 – 6,5 x 10 ⁻⁶
Wärmeleitfähigkeit (W/m x K)	1,7
Wärmekapazität (kJ/kg x K)	0,85
Härte	5,7 – 6,6 (Mohs)
Magnetische Permeabilität	< 1,01
Wasseraufnahme (Gew. %)	0,02 - 0,08
Reibwert (Stein auf Stein trocken)	0,15 (Haftreibung) 0,12 (Gleitreibung)



FÜHRUNGSSYSTEME <

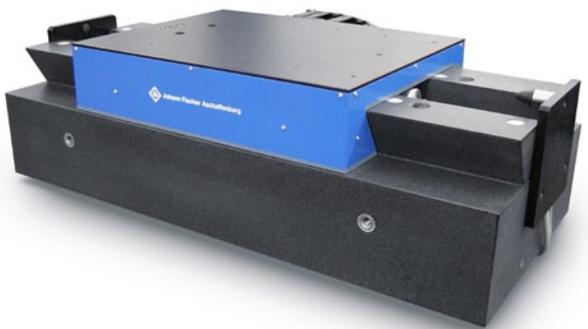
Drei Führungssysteme eignen sich besonders für den Einsatz in Verbindung mit dem Basismaterial Natürliches Hartgestein.

Gerne beraten wir Sie bei der Auswahl und konstruktiven Auslegung des geeigneten Führungssystems. Unser Leistungsangebot umfasst auch die Montage und μ -genaue Ausrichtung einschließlich Dokumentation der Ablaufgenauigkeiten.



WÄLZGELAGERTE FÜHRUNG

- ✓ Sehr bewährte Konstruktion mit hoher Betriebssicherheit
- ✓ Hoher Standardisierungsgrad
- ✓ Mit geringem Konstruktionsaufwand in viele Baugruppen integrierbar
- ✓ Gutes Preis-Leistungs-Verhältnis



AEROSTATISCHE FÜHRUNG

- ✓ Sehr präzise Ablaufgenauigkeiten
- ✓ Hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten realisierbar
- ✓ Gutes Dämpfungsvermögen
- ✓ Reibungs- und Verschleißfreiheit
- ✓ Reinraumtauglichkeit



HYDROSTATISCHE FÜHRUNG

- ✓ Reibungs- und Verschleißfreiheit
- ✓ Große statische und dynamische Steifigkeit
- ✓ Keine An- und Auslaufreibung
- ✓ Sehr präzise Ablaufgenauigkeiten
- ✓ Höchste Laufgenauigkeit



› SONDERMESSTECHNIK

Maßgeschneiderte Messeinrichtungen von JFA.

Effizienz, Genauigkeiten im 0,001 mm-Bereich und gleichbleibend hohe Qualität sind die Anforderungen, die an Werkstücke gestellt werden. Um diese gewährleisten zu können, sind ständige Kontrollen vor, während und nach der Fertigung unverzichtbar.

Ebenso unterschiedlich wie die Werkstücke selbst sind die Messaufgaben. JOHANN FISCHER liefert seit mehr als 90 Jahren dafür maßgeschneiderte Messeinrichtungen mit überzeugendem Preis-Leistungs-Verhältnis. Wir bieten Ihnen ganzheitlichen Service von der Planung über die Konstruktion, die Fertigung bis hin zur Montage und Inbetriebnahme.

RUNDLAUFPRÜFEINRICHTUNG FÜR DIE PRÄZISE VERMESSUNG GROSSVOLUMIGER ROTATIONSSYMMETRISCHER WERKSTÜCKE

Werkstück-Aufnahme spitzenlos und zwischen Spitzen

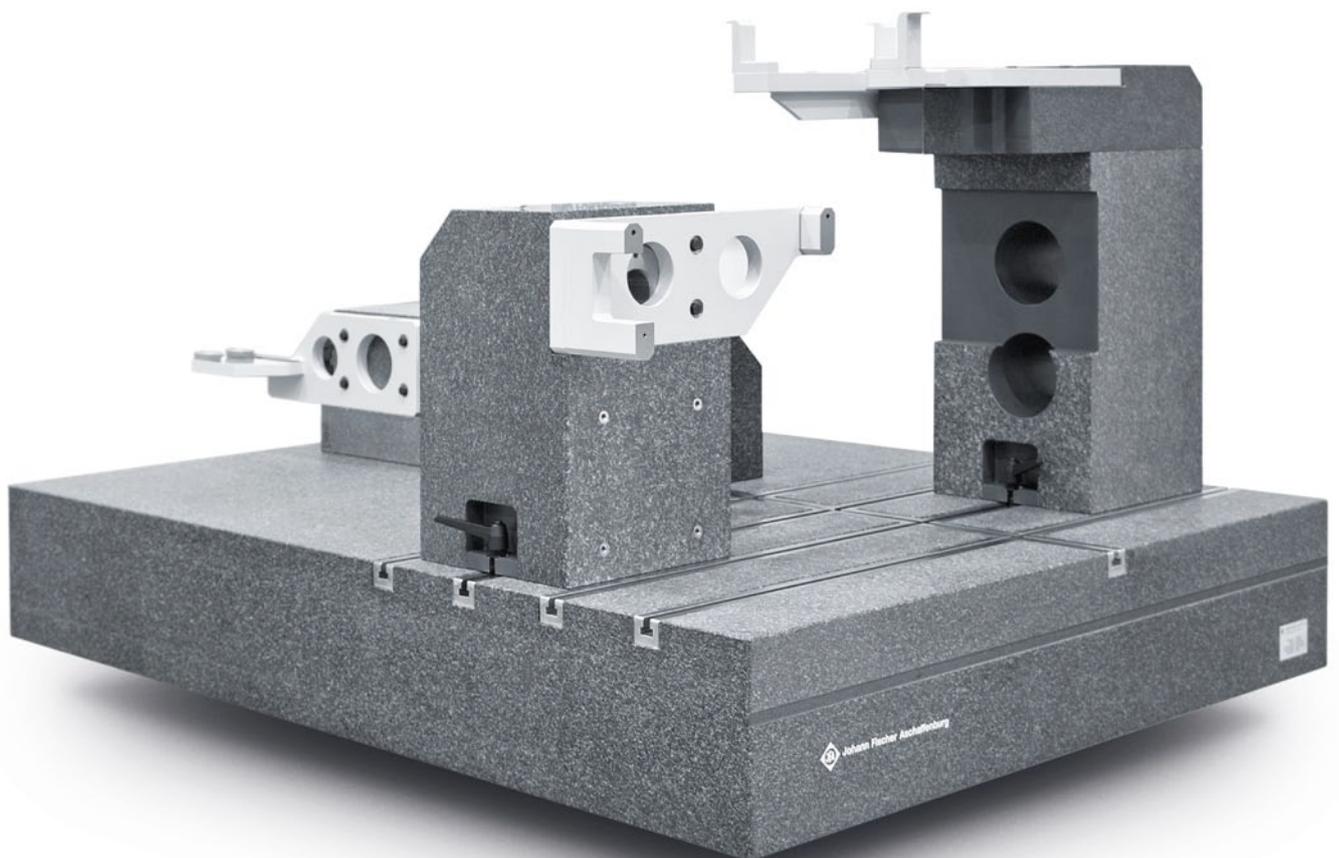
- Endmaß-Rollenböcke und Reitstöcke mit Achshöhe 1.000 mm
- Endmaß-Rollenböcke und Reitstöcke mit Luftragesystem in der Standfläche für ein leichtes und verschleißarmes Positionieren
- Grundplatte aus natürlichem Hartgestein mit zwei T-Führungs- und -Spann-Nuten aus Stahl
- Abmessungen Grundplatte: 5.500 x 2.000 x 500 mm



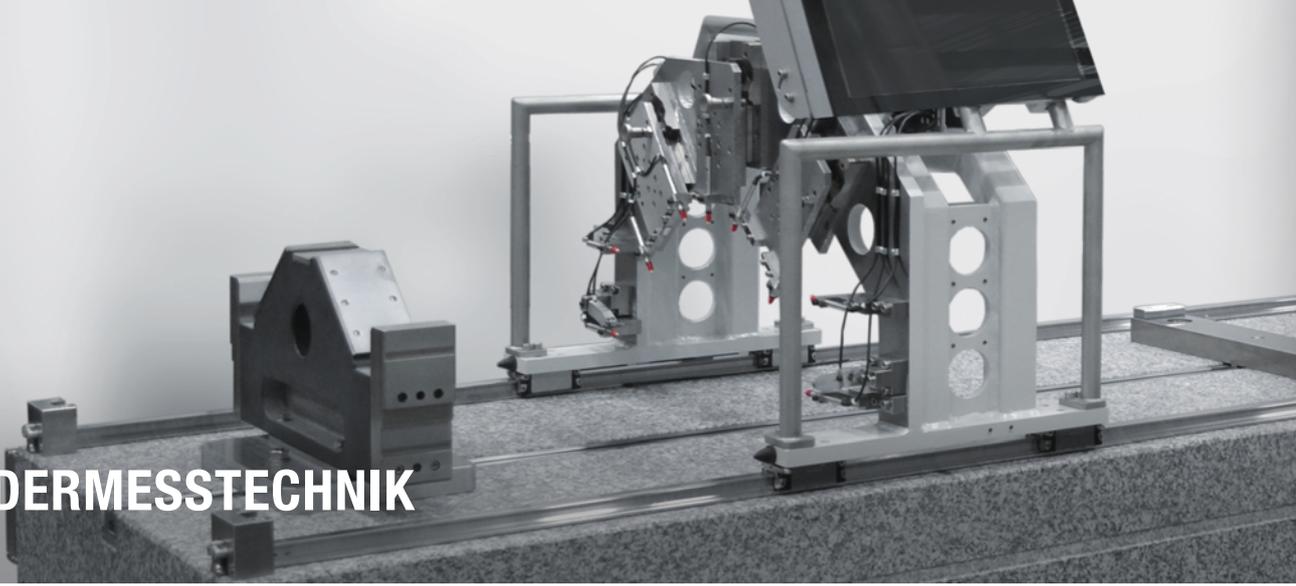
MESSPLATZ MIT LUFTGELAGERTEN KALIBRIER- UND EINSTELLNORMALEN

Zur Kalibrierung unterschiedlicher Lehren

- Mehrteiliger Aufbau aus Hartgestein- und Stahlkomponenten
- Grundplatte mit T-Führungs- und -Spann-Nuten aus Stahl
- Kalibrier- und Einstellnormale mit Lufttragesystem in der Standfläche für ein leichtes und verschleißarmes Positionieren
- Mit individuell gefertigten Stahlteilen zur passgenauen Positionierung von Lehren
- Abmessungen: 2.000 x 1.500 x 1.875 mm



› SONDERMESSTECHNIK



MEHRSTELLEN-MESSGERÄT MIT 2 MESSSCHLITTEN UND 2 EINSTELLNORMALEN

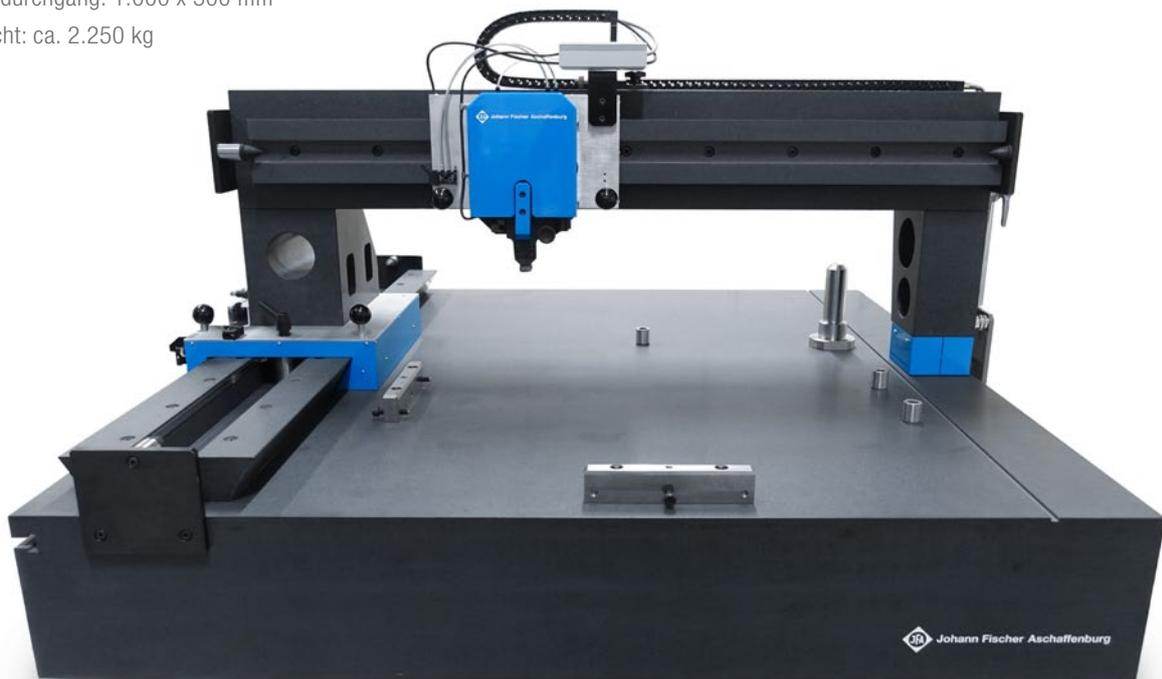
Jeder Messschlitten mit 13 einstellbaren Messtaster-Aufnahmen

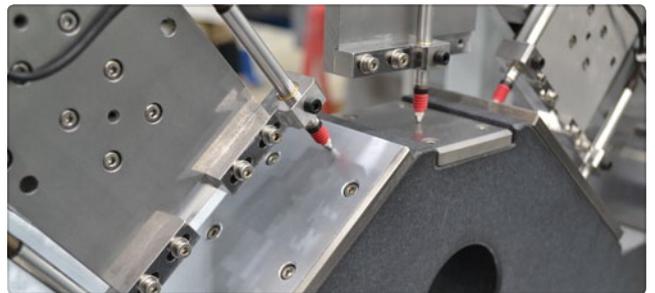
- Ablaufgenauigkeit der Messschlitten: **besser 0,01 mm** / 5.000 mm
- Einstellnormale mit gehärteten Referenzflächen für unterschiedliche Werkstücke
- Winkel- und Maßgenauigkeit: **besser 0,004 mm**
- Gesamtabmessungen: ca. 6.000 x 800 x 900 mm
- Gesamtgewicht: ca. 7.800 kg

PORTALAUFBAU FÜR HÖHEN-, EBENHEITS- UND PARALLELITÄTSMESSUNGEN

Mit Schwalbenschwanz-Luftlagerführungen für hohe Führungsstabilität und Leichtgängigkeit

- Ablaufgenauigkeit Portal: **besser 0,002 mm**
- Abmessungen: ca. 1.600 x 1.600 mm
- Portaldurchgang: 1.000 x 300 mm
- Gewicht: ca. 2.250 kg





RUNDTISCH RT 1300-M

Für Planlauf- und Rundlaufmessungen an großen rotationssymmetrischen Werkstücken

- Durchmesser: 1.300 mm
- Genauigkeit: **besser 0,01 mm**
- 16 T-Nuten – Nennmaß 18 mm H 12
- Zentrierbohrung \varnothing 32 mm H7
- Motorischer Reibradantrieb
- Option: Stativsäule mit horizontal und vertikal verstellbarem Querarm
- Abmessungen: ca. 1.400 x 1.400 x 700 mm
- Gewicht: ca. 2.000 kg



› PRÄZISIONSBEARBEITUNG NEUER WERKSTOFFE

Neben dem natürlichen Hartgestein legen wir unseren Fokus auch auf die **Präzisionsbearbeitung neuer Werkstoffe**, deren Einsatz durch neue Technologien und Verfahrenstechniken von zunehmender Bedeutung ist.

Wir haben unsere Kenntnisse in der maschinellen und manuellen Präzisionsbearbeitung von Werkstoffen wie **Aluminiumoxid, SiC, SiSiC, Glaskeramik** und **Sonderstählen** wie z.B. **Invar** und **Titan** konsequent erweitert und verfügen über die notwendigen Bearbeitungstechnologien, um die gestellten Anforderungen sicher zu erfüllen.

Darüber hinaus bieten wir auch:

- Umfassende technische Beratung bei der Materialauswahl
- Bearbeitung großvolumiger Werkstücke möglich
- Reinraum-Umgebungen nach ISO-Klasse 5
- Ultraschall-Reinigungsanlage Nutzmaß 1.700 x 1.000 x 800 mm

CAMERA GRID AUS KOHLENSTOFFFASERVERSTÄRKTEM SILICIUMCARBID

Einsatz in der LSST-Camera - größte Digitalkamera der Welt

- Mit 75 höhengleichen Ball Cups für die präzise Aufnahme der CCD-Sensoren
- Höhengleichheit der Ball Cups: **0,002 mm**
- Bearbeitungsschritte: Diamantfräsen, Schleifen, Läppen, Polieren
- Abmessungen: 850 x 830 x 185 mm
- Einsatz im Vera C. Rubin Observatory, Chile





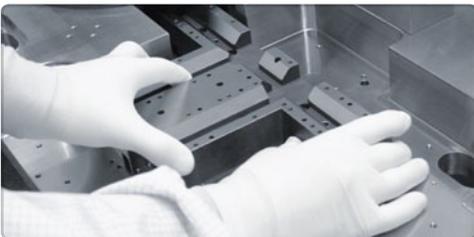
μ-GENAUE MASCHINELLE BEARBEITUNG

Bohren, Fräsen, Flach- und Führungsbahnschleifen



μ-GENAUE MANUELLE BEARBEITUNG

Schaben, Läppen, Polieren - allesamt händische Prozesse, die es zur Erreichung von Endgenauigkeiten im 0,0001 mm-Bereich sicher zu beherrschen gilt.



μ-GENAUE (REINRAUM-)MONTAGE

Gerne übernehmen wir auch Montageleistungen wie z.B. die Montage und das Ausrichten von Linearführungen und kompletten Schlitteneinheiten mit der dazugehörigen Dokumentation der Genauigkeiten und Ablaufgenauigkeiten.



μ-GENAUE (REINRAUM-)JUSTAGE

Das manuelle Optimieren der Genauigkeiten an Ihren Werkstücken wird in klimakonstanter Umgebung durch unsere erfahrenen Mitarbeiter vorgenommen. Für besonders anspruchsvolle Aufgabenstellungen stehen Reinraum-Umgebungen nach ISO-Klasse 5 und eine Ultraschall-Reinigungsanlage zur Verfügung.



VIELFÄLTIGE WERKSTOFFPALETTE

- Natürliches Hartgestein
- Keramiken (Al_2O_3 , SiC, SiSiC, ZrO_2 , AlN, Si_3N_4)
- Glas, Glaskeramik
- Stahl, Edelstahl, Invar, Guss, Mineralguss
- Aluminium, Verbundwerkstoffe (CFK, GFK)



CLEAN

Das professionelle Reinigungsmittel

Zur gewerblichen Reinigung und Pflege von

- > **MESS- UND KONTROLLPLATTEN**
- > **MESSNORMALEN**
- > **MASCHINENELEMENTEN**

aus natürlichem Hartgestein



JOHANN FISCHER ASCHAFFENBURG
Präzisionswerk GmbH & Co. KG
Ruhlandstrasse 72 - 78
63741 Aschaffenburg

 +49 (0) 60 21 / 86 05 - 0

 info@jfa.de

 www.jfa.de

 [youtube.com/JohannFischerAB](https://www.youtube.com/JohannFischerAB)

Besuchen Sie
uns im Web ▾

