



MEAX MT20

Vollständige Prüfung des geometrischen Status einer Drehmaschine

Die Zukunft der Maschinenmesstechnik

Aufgrund der immer höheren Anforderungen, die an Werkzeugmaschinen gestellt werden, sind wir zu dem Schluss gekommen, dass die elementare Grundlage eine optimal funktionierende Maschine ist. Moderne Werkzeugmaschinen müssen ein hohes Maß an Flexibilität, eine hohe Auslastung und minimale Ausfallzeiten gewährleisten. Dies erfordert einen absolut präzisen Geometriezustand aller Freiheitsgrade der Maschine.

Vor diesem Hintergrund haben wir MEAX entwickelt und damit begonnen, Lösungen für Werkzeugmaschinenmessungen zu realisieren, die unserer Meinung nach so selbstverständlich sind, dass sie schon vor langer Zeit hätten entwickelt werden sollen. Mit der Durchführung von schnellen Messungen, die über eine logische Benutzeroberfläche, intelligente Anwendungen und unkomplizierten Funktionen ausgeführt werden, haben wir Werkzeugmaschinenmessung regelrecht revolutioniert.

MEAX MT20



Geradheit Nivellierung



Spindelausrichtung



Koaxialität



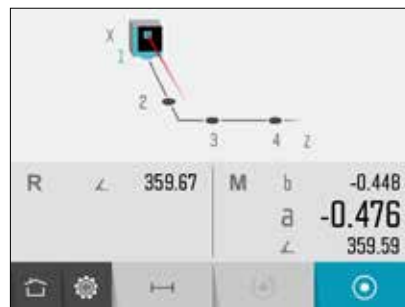
Rechtwinkligkeit

Effektive Prüfungen von Drehmaschinen

Mit dem MEAX MT20 können Sie in weniger als 30 Minuten eine vollständige Prüfung des geometrischen Status einer Drehmaschine durchführen. Das System misst die Geometrie und Bewegungen in vier einfachen Schritten.

Anhand der maßgeschneiderten Software wird der Anwender durch die Messungen geführt, sodass praktisch jeder das MEAX MT20 anwenden kann. Die Messungen erfolgen mittels vier Sensoren. Diese sind drahtlos mit der MEAX-Anzeigeinheit verbunden, die das Ergebnis direkt anzeigt. Sämtliche Messdaten werden gespeichert und können anschließend zur Erstellung der Ergebnisdokumentation verwendet werden. Die Sensoren des MEAX MT20 sind Hochpräzisionsinstrumente, die präzise Messungen mit einer Auflösung von bis zu 0,001 mm ermöglichen.

Das komplette System wird in einem kleinen robusten Koffer geliefert, der bequem zu tragen ist.



MEAX MT20 – Funktionen

Schnellinstallation – Keine Vorbereitungen, keine Laserjustage oder -Zentrierung.

Kabellos – Ermöglicht die Rotation der Maschinen-spindel während des Messvorgangs. Schutztüren können während der Messung geschlossen werden.

2-Achsen-Sensoren – Das MEAX MT20 ermittelt zwei Winkel mit einem Messvorgang.

STREVEL™ – Eine Messung liefert mehrere Ergebnisse

Logische Oberfläche – Leicht verständliche Benutzeroberfläche. Führt den Anwender durch die Messungen

Tragbar – Passt in einen Tragekoffer, der leicht zu transportieren ist

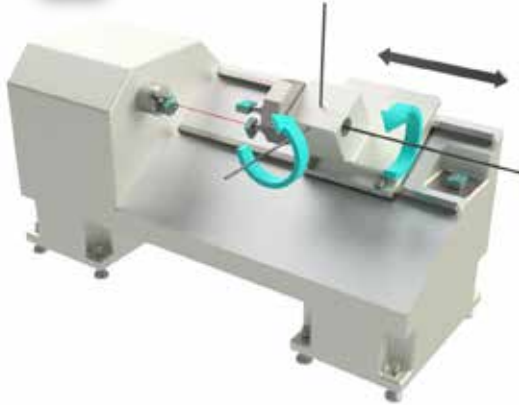
Schutzklasse IP65 – Staub- und spritzwassergeschützt

Messung von Geradheit und Nivellierung

STREVEL™

Um zu überprüfen, ob die Maschinenbewegungen geradlinig ohne Roll- und Neigungsbewegungen erfolgen, ist eine Lösung mit mehreren Sensoren erforderlich. Der MEAX-LR-Sensor ist auf dem Maschinenbett positioniert, und der LM-Sensor ist an der Werkzeugaufnahme mittels der mitgelieferten Halterung angebracht. Der SR-Sensor wird in der Hauptspindel angebracht, und der MEAX-SM-Sensor wird in der Werkzeugaufnahme angebracht. Das Ergebnis wird als eine Reihe von Messpunkten entlang der Bewegungsdistanz angezeigt.

Auf diese Weise kontrolliert das MEAX MT20 den Geradheitsverlauf der Maschinenbewegung und misst gleichzeitig die Winkelabweichung der Maschinenbewegung in Bezug auf das Maschinenbett. Das Ergebnis wird sowohl grafisch als auch in Textform angezeigt und kann einfach über USB exportiert werden.

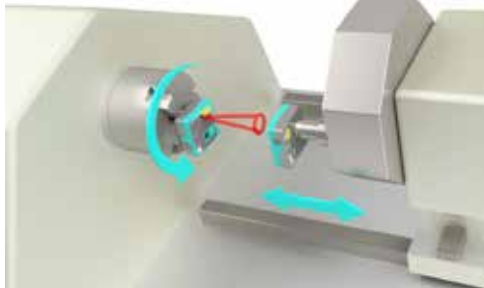


Spindelausrichtung

Messung der Spindelausrichtung

Da Abweichungen der Spindelausrichtung das Endprodukt beeinträchtigen, ist es wichtig, dass diese Abweichungen leicht gemessen werden können. Die Abweichung wird anhand von vier Messungen in zwei Positionen auf der Z-Achse ermittelt.

Durch Drehen des Lasers in der Spindel und Verschieben des MEAX-SM-Sensors auf der Z-Achse wird die Parallelität zwischen der Drehachse der Spindel und der 2-Achsen-Bewegung ermittelt. Die Ergebnisse werden für zwei Richtungen grafisch dargestellt: rechtwinklig und parallel zum Maschinenbett.

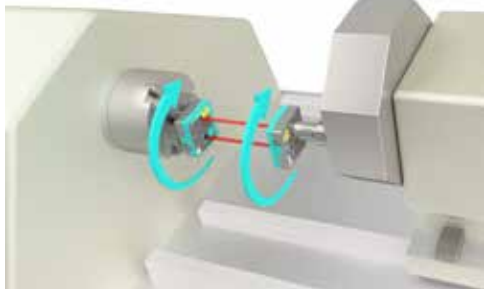


Messung der Koaxialität

Messen und Anpassen der Werkzeugaufnahme

Mit den MEAX-SR- und SM-Sensoren kann die Ausrichtung zwischen Hauptspindel und Werkzeugaufnahme gemessen werden, um schnell einen Nullpunkt in der Werkzeugaufnahme zu setzen.

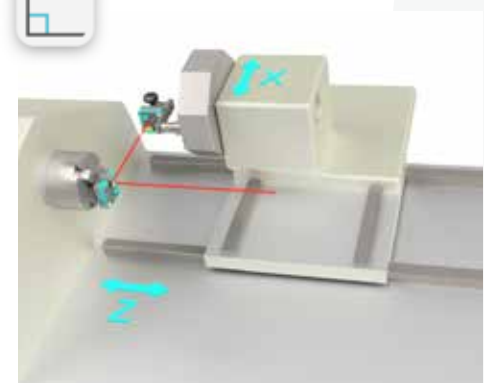
Das Messgerät führt den Anwender durch den gesamten Messvorgang. Software leitet den Anwender an, Messungen in vier Drehpositionen vorzunehmen und berechnet anschließend ein Ergebnis, welches den Winkelfehler und die Mittenabweichung zwischen Spindel und Werkzeugaufnahme zeigt. Notwendige Justagearbeiten können dann mithilfe der einzigartigen MEAX-Live-Funktion vorgenommen werden.



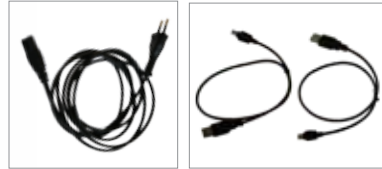
Messung der Rechtwinkligkeit

Messung der Rechtwinkligkeit

Durch das Anbringen eines Prismas am MEAX-SR-Sensor können Sie messen, ob die Maschinenbewegungen rechtwinklig zueinander ausgerichtet sind. Die Messung erfolgt in zwei Schritten: zuerst wird die X-Achse und dann die Z-Achse vermessen. Die Software leitet den Anwender bei der Durchführung der Messung an; die Winkelabweichung wird direkt angezeigt. Mithilfe der anpassbaren Haltevorrichtung können die Sensoren leicht angebracht werden. Somit ist ein korrektes Ergebnis gewährleistet.



MEAX MT20



1. Meax DU 2. Meax SM 201 3. Meax LM 201 4. Meax SR 201 5. Meax LR 201 6. Netzkarte 2 Stk. 7. USB-Kabel, Typ Mini A, 0,5 m 4 Stk. 8. Meax-Magnetfuß 2 Stk. 9. Meax SQ 201 10. Meax-Bügel 90 Grad 11. Klemmbuchse C25-16 2 Stk. 12. Innensechskantschlüssel 13. Netzteil 4 USB-Anschlüsse 5 VDC 14. Meax-Bandmaß 15. Meax-USB

MEAX SM/SR

Gehäusematerial:	Eloxiertes Aluminiumrahmen und ABS-Kunststoff
Betriebstemperatur:	15 bis 30 °C (59 bis 86 °F)
Gewicht:	306 g (10,9 oz)
Abmessungen:	82 mm × 86 mm × 33 mm (3,2 in × 3,4 in × 1,3 in)
Schutzart:	IP 65
Laser:	650-nm-Klasse-II-Diodenlaser
Laser-Leistung:	< 1mW
Messabstand:	bis zu 3 m
Detektor:	2-Achsen-PSD
Detektorgroße:	16 mm × 16 mm (0,6 in × 0,6 in)
Detektorauflösung:	1µm
Messgenauigkeit:	1 % ± 3 µm
Auflösung des Neigungssensors:	0,01°
Genauigkeit des Neigungssensors:	± 0,1°
Funkübertragungreichweite:	10 m (33 ft)
Stromversorgung:	Hochleistungs-Lithium-Ionen-Batterie oder externe Stromversorgung
Batterieladedauer (System aus, Zimmertemperatur):	8 h
Batterie-LED-Anzeigen:	Gerätestatus, Laserübertragung, Batteriestatus und Bluetooth

MEAX LM/LR

Betriebstemperatur:	15 bis 30 °C (59 bis 86 °F)
Lagertemperatur:	-20 bis 70 °C (-4 bis 158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit:	10 – 90 %
Gewicht:	386 g (13,6 oz)
Abmessungen:	77 mm × 84 mm × 45 mm (3,0 in × 3,3 in × 1,8 in)
Schutzart:	IP 65
Neigungssensor:	Hochleistungs-MEMS-Neigungssensoren
Kalibrierter Messbereich:	±50 mm/m
Interne Auflösung:	0,001mm/m
Dargestellte Auflösung:	0,001 mm/m
Genauigkeit des Neigungssensors:	1 % ± 0,005mm/m
Temperaturfehler:	0,015 mm/m/°C
Funkübertragungreichweite:	10 m (33 ft)
Aufwärmzeit:	30 min
Betriebszeit:	12 h Dauerbetrieb
Batterieladedauer:	8 h
Kabellose Kommunikation:	Bluetooth-Empfänger (Klasse I) mit Multipoint-Technologie.

DISPLAY

Gewicht:	1,2 kg (2,6 lbs) mit Batterie
Abmessungen:	124 mm × 158 mm × 49 mm (4,9 in × 6,2 in × 1,9 in)
Schutzart:	IP 65 (Geschützt gegen Staub und gegen Strahlwasser)
Displaygröße:	6,5" (165 mm) in der Diagonale (133 mm × 100 mm)
Betriebszeit:	10 h Dauerbetrieb (bei 50 % LCD-Hintergrundbeleuchtung)
Schutzart:	IP 65
Batterieladedauer (System aus, Zimmertemperatur):	1 h Ladezeit – 6 h Betriebszeit

ACOEM AB ist ein Global Player und Innovationsführer auf den Gebieten Maschinenüberwachung, Wartung und Engineering. Mit unseren Produkten und Lösungen unterstützen wir die weltweiten Industrien dabei, sich bestmöglich aufzustellen und unnötigen Verschleiß und Produktionsausfälle zu minimieren. Damit leisten wir einen erheblichen Beitrag, die Wirtschaftlichkeit unserer Kunden zu erhöhen und unsere Umwelt nachhaltiger zu gestalten.



P.O. Box 7 SE - 431 21 Mölndal - SCHWEDEN
Tel.: +46 31 706 28 00
E-Mail: info@meax.se - www.meax.com