

Prüfung der Schneideigenschaften von Bohrern

Kennen Sie die Schneideigenschaften Ihrer Bohrer?

Möchten Sie das Verschleissverhalten unterschiedlicher Schneidengeometrien vergleichen?

Mit dem Bohrprüfstand der RMS können derartige Eigenschaften quantitativ gemessen werden. Dies ermöglicht Ihnen auf der Basis von objektiven Messdaten und statistischen Auswertungen eine nachvollziehbare Qualifikation Ihrer Bohrer.

Um die Schneideigenschaften bei unterschiedlichen Einsatzbedingungen simulieren zu können, ermöglicht der Bohrprüfstand der RMS, die Vorschubkraft frei zu wählen. Je nach Anwendung können die Bohrer mit sehr kleinen Kräften oder auch mit über 100 N in das zu bearbeitende Material gedrückt werden. Dabei wird das Material über einen Seilmechanismus mit der zuvor definierten Kraft gegen das Werkzeug gepresst. Über einen Wegaufnehmer kann die Bohrtiefe über die Zeit aufgezeichnet werden. Mit diesen Daten wird dann berechnet, wie schnell sich

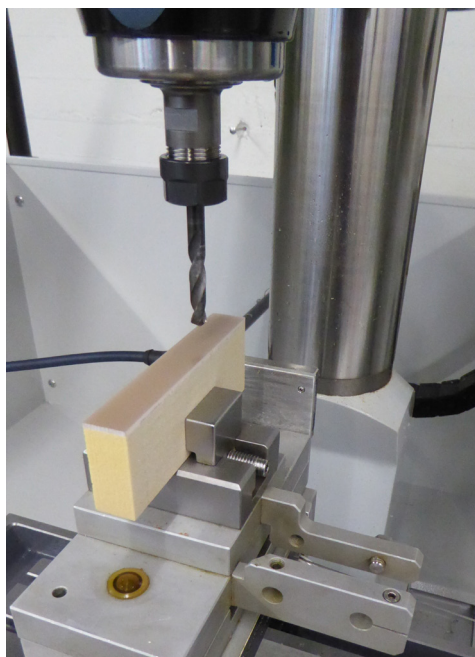


Abbildung 1: Aufbau des RMS-Bohrprüfstandes auf einer Werkzeugmaschine «Fehlmann Picomax 21-M»

das Werkzeug durch das Material schneidet. Ist die Anpresskraft unbekannt, kann diese in Vorversuchen aus den ermittelten Bohrgeschwindigkeiten evaluiert werden.

Dank der Verwendung einer Werkzeugmaschine mit stabilem Fundament können viele verschiedene Materialien mit hoher Wiederholgenauigkeit bearbeitet werden. Stahl, Guss- und Aluminiumlegierungen oder Modellmaterialien zur Simulation ausgewählter Anwendungen können als Probekörper eingesetzt werden. Für die Medizintechnik werden in der RMS etwa Knochenmodelle aus Polyurethan-Schaum verwendet, welche auch eine Nachbildung einer Kortikalis, bspw. mit einer Epoxy-Platte, aufweisen

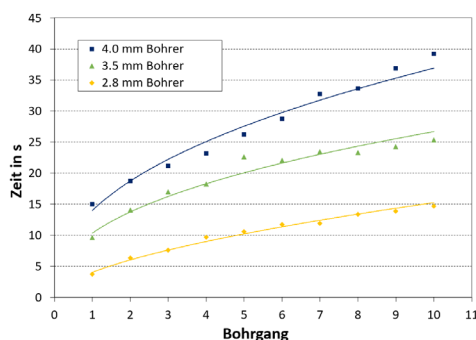


Abbildung 2: Schneiddauer verschiedener Bohrer bei zehn Bohrgängen für eine vorgegebene Bohrtiefe

können. Selbst die Verwendung eines Kirschner-Drahtes als Führungshilfe ist möglich. Die Probekörper können eine maximale Breite von 50 mm haben. Zudem bietet der Aufbau die Möglichkeit die Probekörper in der Ebene frei beweglich zu lagern, um einen möglichen Einfluss der Einspannung zu reduzieren.

Wenn der Verschleiss der Schneiden durch die mechanische Beanspruchung dokumentiert werden soll, bieten sich Licht- oder Rasterelektronenmikroskopaufnahmen an. Zudem können die Testreihen mit definierten Reinigungszyklen zwischen den Bohrgängen erweitert werden.

Newsletter 33

Infos Maschine:

- Werkzeugmaschine «Fehlmann Picomax 21-M» mit maximaler Drehzahl von 6300 min⁻¹ (stufenlos einstellbar)
- Werkzeugaufnahmen via Bohrfutter oder Spannzange möglich (letztere mit höherer Wiederholgenauigkeit)
- Maximale Breite des Probekörpers: 50 mm

Infos Messtechnik:

- Laser-Distanz-Sensor OptoNCDT-ILD 1402 von Micro-Epsilon (max. messbarer Weg: 45 mm)
- Messverstärker & Software von HBM

Weiterführende Analysemöglichkeiten:

- Stereomikroskop M205A von Leica
- Rasterelektronenmikroskop Zeiss Sigma 300 FE mit EDX Analyse

Besprechen Sie Ihre Fragestellungen mit uns! Wir beraten Sie gerne.

Kontakt für die Prüfung von Bohrern:

Stefan Jakobs

Telefon +41 32 644 20 33

stefan.jakobs@rms-foundation.ch

Weitere Informationen sowie unseren Dienstleistungskatalog finden Sie auf unserer Website.

Die RMS Foundation ist ein nach ISO 9001 zertifiziertes und ISO/IEC 17025 (Typ C) akkreditiertes Prüflabor.

Schreiben Sie sich in die Versandliste ein und lesen Sie weitere Newsletter zu anderen Themen.

