



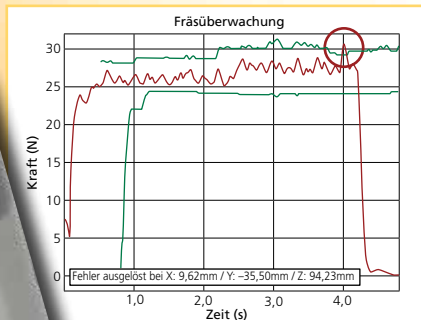
1 Einspannsituation



2 Werkzeugbruch



3 Bruchererkennung



4 Bruchalarm



KOMET® BRINKHAUS ToolScope – Werkzeugbruchererkennung beim Fräsen

Die Prozess- und Maschinenüberwachung gewinnt vor dem Hintergrund zunehmender Automatisierung verstärkt an Bedeutung.

Die Praxis liefert an dem hier dargestellten Beispiel einer Werkzeugbruchererkennung kleiner Werkzeugdurchmesser wichtige Erkenntnisse.

Das KOMET® BRINKHAUS ToolScope System erkannte einen 1,9 mm VHM-Fräser bei der Stahlbearbeitung mit einer 27 kW-Spindel.

Das System erfasst physikalische Größen wie Spindeldrehmoment und Vorschubkraft der Achsen über die Verarbeitung maschineninterner Stromaufnahme/Wirkleistung. Gerade durch die gleichzeitige Auswertung beider Größen wird die Detektion des Werkzeugbruches besonders sicher.

Im Allgemeinen kann festgehalten werden:

Die Detektionsgrenze liegt bei 0,5-1% der Motor-Nennleistung (Spindel, Z-Achse, etc.). Dies bedeutet, ein Prozess ist dann sicher kontrollierbar, wenn die Bearbeitungsleistung 1% über der Leerlaufleistung liegt.

Typische praktische Anwendung:

- 3 mm Bohren in Aluminium mit 17 kW Spindel
- 1,9 mm VHM-Fräser in Stahlbearbeitung mit 27 kW-Spindel bei gleichzeitiger Auswertung der Vorschubkraft
- Detektion kleinerer Werkzeuge hängt stark von der Maschinenkonfiguration ab

Ihr PLUS:

Bruchüberwachung auch bei kleinen Werkzeugdurchmessern

Maschine: Sigma Leader 5
 Antriebsleistung: 27 KW
 Werkzeug: VHM-Schafffräser Ø 1,9 mm
 Werkstoff: 1.2562

- 1** Einspannsituation des Werkstücks auf der Maschine
- 2** Werkzeugbruchererkennung über KOMET® BRINKHAUS ToolScope
- 3** Bruchererkennung durch Verlassen des Toleranzfeldes
- 4** Bruchalarm auf der HMI