

Einsatzpotenzial von Voll-CVD-Abrichterspezifikationen für den Konditionierprozess von konventionellen und hochharten Schleifscheiben beim Pendel-, Plan- und Profilschleifen

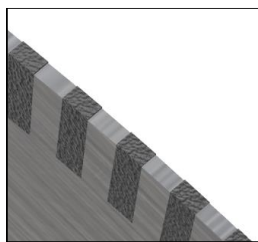


Verfahrensbeschreibung:

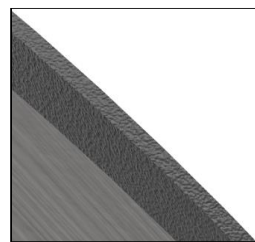
Rotierende Diamantformrollen werden im industriellen Umfeld seit Jahren in hohem Maß zum mechanischen Abrichten von konventionellen und hochharten Schleifscheiben eingesetzt. Die Wirkzusammenhänge beim Abrichten mit rotierenden Formrollen mit statistischer und gesteuerter Diamantierung für unterschiedliche Schleifscheibenspezifikationen sind weitestgehend bekannt. Nicht zuletzt aufgrund der stetigen Weiterentwicklung bei den synthetischen Diamantherstellungsverfahren sind aktuell eine Vielzahl innovativer Abrichtwerkzeuge unterschiedlichster Spezifikationen auf dem Markt erhältlich. Dabei wird insbesondere vermehrt mit CVD-Einsätzen und geschlossenen CVD-Belägen gearbeitet. Der Einfluss von unterschiedlichen Abrichterspezifikationen auf den Konditionierprozess, die Ausprägung der Schleifscheibentopographie und folglich auf den Schleifprozess samt Prozesskenngößen sowie Arbeitsergebnis ist nur unzureichend wissenschaftlich analysiert und dokumentiert.



Einschichtig gesetztes
Abrichtwerkzeug



Abrichtwerkzeug mit
CVD-Stäbcheneinsätzen



Voll-CVD
Abrichtwerkzeug

Bild 1: Beispiel für verschiedene Abrichtwerkzeugspezifikationen

Projektbeschreibung:

Hauptziel des Projektes ist die Identifizierung des technologischen und wirtschaftlichen Einsatzpotenzials von Voll-CVD-Abrichtwerkzeugspezifikationen zur Optimierung der Einsatzvorbereitung beim Schleifen. Innerhalb der Projektbearbeitung sollen die Wirkzusammenhänge zwischen unterschiedlichen Abrichtwerkzeugen, variierenden Abrichtprozessparametern und dem Verschleiß der Werkzeuge ermittelt werden. Dafür werden das Geschwindigkeitsverhältnis q_d sowie der Überdeckungsgrad U_d variiert und der Einfluss auf das Arbeitsergebnis analysiert. Anschließend soll der Verschleiß der Abrichtwerkzeuge unter Beibehaltung der Wirkrautiefen der Schleifscheiben ermittelt werden. Zusätzlich wird überprüft, ob das Abrichtparameterspektrum, mit Fokus auf konventionelle Schleifscheiben, erweitert werden kann. Anhand der gewonnenen Erkenntnisse wird das wirtschaftliche Einsatzpotenzial der Abrichtwerkzeuge, insbesondere im Hinblick auf das Verschleißverhalten, die Werkzeugkosten und die Abrichtprozesszeiten, bewertet.

**Institut
Werkzeugmaschinen
und Fabrikbetrieb**
Prof. Dr. h. c. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann
Pascalstraße 8-9
D-10587 Berlin

Ihr Ansprechpartner:
Dipl.-Ing. Georg Gerlitzky
Telefon: +49(0)30/314 - 24962
Telefax: +49(0)30/314 - 24456
E-Mail: georg.gerlitzky@iwf.tu-berlin.de