

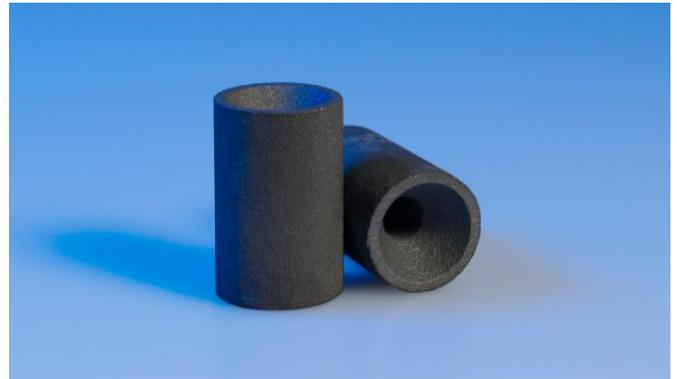
Extrem verschleißfeste Werkstoffe für Sandstrahldüsen

Werkstoff

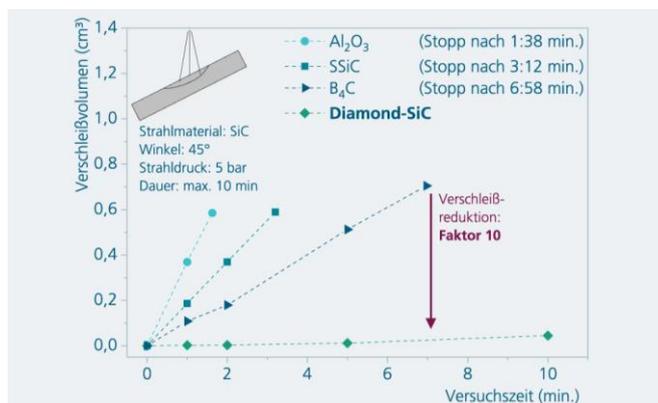
Siliciumcarbid-gebundene Diamantwerkstoffe lassen sich ohne Hochdruckprozesse in verschiedensten Geometrien und Abmessungen herstellen. Durch eine Reaktionsbindung werden die Diamantpartikel (bis 60 Vol.-%) chemisch fest in die Siliciumcarbid-Matrix eingebunden. Dies führt zu einer hervorragenden Verschleißfestigkeit.

Verschleiß

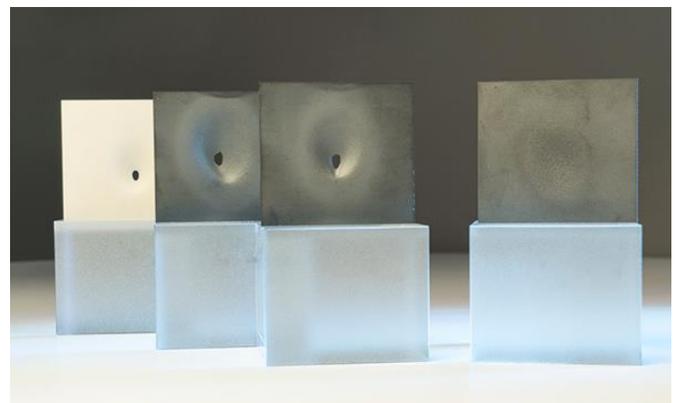
Das Verschleißverhalten wurde unter verschiedensten Bedingungen getestet (Rubber-Wheel-Test ASTM G65), Gleitverschleiß, Sandstrahltest). Der SiC-gebundene Diamantwerkstoff zeigte in allen Tests eine erheblich verbesserte Verschleißfestigkeit.



Sandstrahldüsen aus SiC-gebundenem Diamant mit einer extrem hohen Verschleißfestigkeit.



Vergleich der Verschleißvolumen im Sandstrahltest von SiC-gebundenem Diamant zu kommerziellen Keramiken.



Zustand der sandgestrahlten Platten: Aluminiumoxid, Siliciumcarbid, Borcarbid und SiC-gebundener Diamantwerkstoff (v.l.n.r.).

In Sandstrahltests wies der Werkstoff im Vergleich zu kommerziellen Borcarbid einen ca. zehnfach geringeren Verschleiß auf.

Kosten

Die Herstellkosten liegen bei einfachen Düsengeometrien im Bereich von kommerziellen Borcarbid-Bauteilen.

