

SISTRAL®-ULTRAFINE



Die nanostrukturierte ultrafine-Schicht für die Hochleistungszerspanung

Die nanostrukturierte SISTRAL®-ultrafine Schicht stellt eine weitere Neuentwicklung aus der ultrafine-Schichtserie dar, die speziell für die Hochleistungszerspanung (HSC) von sehr abrasiven oder harten Materialien (Stahl >54 HRC) im trockenen Hochgeschwindigkeitseinsatz entwickelt wurde. Der Einsatz der ultrafine-Technologie erlaubt eine deutliche Reduzierung der Oberflächenrauheit.

Durch die Verringerung des Makropartikel-Eintrages wird eine glattere Schichtoberfläche und defektarme Schichtstruktur erreicht. Diese weist, insbesondere bei der Hart-, Trocken- und Hochleistungszerspanung einen höheren Verschleißwiderstand und eine verbesserte Standzeit durch Reibungsreduzierung auf.

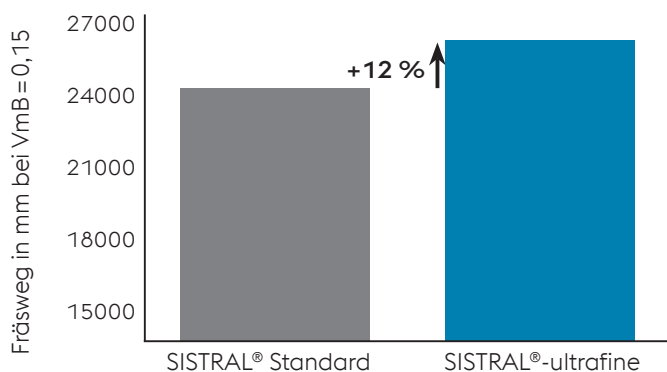


Abb. 1: Maximal erzielter Fräsweg bei einer Verschleißmarkenbreite von 0,15 mm beim Hartfräsen von Vanadis 10 (62 HRC). Zerspanungsparameter: $v_c=100$ m/min, $v_f=1.337$ mm/min, $a_p=10$ mm, $a_e=0,02$ mm

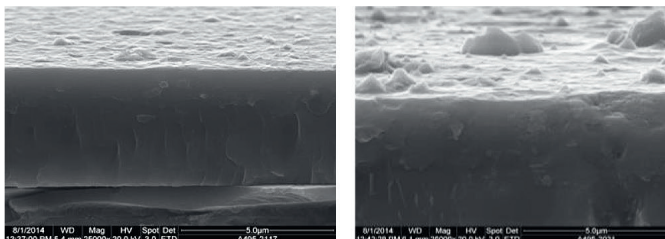


Abb. 2: Rasterelektronenmikroskop-Bruchbild der SISTRAL®-ultrafine (links) und SISTRAL®-Schicht (rechts).

SCHICHTEIGENSCHAFTEN

Härte	2.500 ±300 HV (>3.000 HV auf Anfrage möglich)
Schichtdicke	2 – 3 µm
Max. Einsatztemperatur	900 °C / 1.650 °F
Farbe	Anthrazitblau
Schichtzusammensetzung	AlTiXN-basiert

ANWENDUNGEN

Zerspanung	Hart-, Trocken- und Hochleistungs-zerspanung: Bohren, Drehen, Sägen
Weitere	Weitere Anwendungsgebiete, bei denen extrem hohe Oxidations- und Verschleißbeständigkeit sowie hohe Warmhärte gefragt sind.

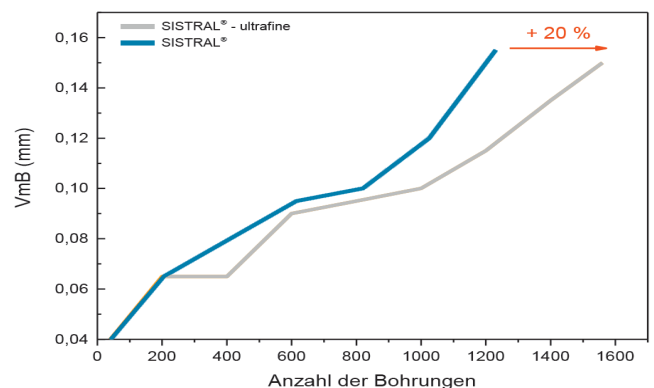


Abb. 3: Verschleißmarkenbreite als Funktion der Anzahl der erreichten Bohrungen in 1.4571.

Bohrparameter: $v_c=80$ m/min, $v_f=0,08$ mm/rev, $a_p=20$ mm, Avilub 10 %