

Neuheit

SteelCon® Der Game-Changer

Bestleistung beim Zerspanen der unterschiedlichsten Werkstoffe

Beim Zerspanen von gehärteten Stählen jenseits der 50 HRC erzielen Präzisionswerkzeuge mit SteelCon®-Beschichtungen Bestleistungen. Ursprünglich für die Hartbearbeitung entwickelt, zeigte sich nach und nach, dass SteelCon® noch viel mehr kann: rostfreie Stähle, Titan, Vergütungsstähle und vieles mehr.

Als SteelCon® entwickelt wurde, lag der Fokus auf harten Werkstoffen. Der Schichtstoff sollte insbesondere dem Werkzeug- und Formenbau die beste Lösung für das Bearbeiten von Spritzgussformen aus gehärteten Stählen liefern. Und das funktionierte hervorragend – sowohl trocken als auch nass.

Die Performance hat zahlreiche Kunden überzeugt und SteelCon®-Beschichtungen kommen inzwischen vielfach zum Einsatz. Ermutigt durch die positiven Zerspanergebnisse gingen einige Werkzeughersteller neue Wege und setzten die SteelCon®-beschichteten Werkzeuge auch beim Bearbeiten von weiteren Materialien ein – die Resultate sind erstaunlich: SteelCon®-Beschichtungen agieren nicht nur ausgezeichnet in gehärteten Stählen, sondern bringen auch Höchstleistungen in rostfreien Stählen, Nickelbasislegierungen, Titan und auch „normalen“ Stählen.

Inconel® 718, 1.4301 (Chrom-Nickel-Stahl), TiA6V4 (Titanlegierung), 16MnCr (Einsatzstahl), 42CrMo (Vergütungsstahl), 1.2379 (Kaltarbeitsstahl) – der neue HiPIMS-Schichtwerkstoff ist tatsächlich ein Multitalent, das alle Erwartungen übertrifft.

Material:
1.2379: 62 HRC

Werkzeug:
Kugelpkopfräser,
Ø 6 mm

$v_c = 120$ m/min

$n = 6.366$ U/min

$f = 0,13$ mm

$a_p = 0,1$ mm

$a_e = 0,1$ mm

Kühlung: Luft





Warum funktioniert SteelCon® so gut in den unterschiedlichen Materialien?

Der HiPIMS-Schichtwerkstoff besitzt aufgrund seiner Zusammensetzung eine enorme thermische Stabilität. Des Weiteren isoliert SteelCon® thermisch hervorragend und lässt kaum Wärme ins Werkzeug, sondern leitet sie über den Span ab. Das ist gerade bei Materialien von Vorteil, die selbst sehr schlechte Wärmeleiter sind, wie beispielsweise rostfreier Stahl, Nickelbasislegierungen und Titan. Ohne SteelCon® würden die hohen Temperaturen, die beim Bearbeiten der harten Werkstoffe unweigerlich entstehen, das Werkzeug schädigen und das Hartmetall verspröden. Darüber hinaus ist SteelCon® sehr verschleißbeständig, zum einen durch seine hohe Härte und Zähigkeit, zum anderen dank seiner ausgezeichneten Haftung. Aus dieser Kombination von Eigenschaften resultieren deutlich längere Werkzeugstandzeiten und hervorragende Bearbeitungsergebnisse.

Damit SteelCon® seine exzellenten Resultate erzielen kann, drehen die Entwicklungsexperten an zahlreichen Stellschrauben: Neben dem Schichtwerkstoff sind das die Schichtdicke, Toleranzen, Vorbehandlung und Finishing.

Im Engineering werden die Prozessschritte dann sinnvoll kombiniert und an das Werkzeug angepasst. Das Ergebnis ist eine kundenindividuelle Beschichtungsspezifikation, die perfekt auf die Anwendung abgestimmt ist.

Aktuell werden SteelCon®-Beschichtungen primär auf Fräsern eingesetzt, doch auch auf Bohrern und anderen Zerspanwerkzeugen gibt es schon die ersten positiven Ergebnisse. Und: Bald soll der HiPIMS-Schichtwerkstoff ebenfalls für Wendeschneidplatten verfügbar sein.

- › Thermische Stabilität
- › Thermische Isolation
- › Härte und Zähigkeit
- › Ausgezeichnete Haftung

Material: 1.2379: 62 HRC

Werkzeug:
VHM-Fräser,
Ø 6 mm

$v_c = 170 \text{ m/min}$

$f_z = 0,11 \text{ mm}$

$a_e = 0,05 \text{ mm}$

$a_p = 0,05 \text{ mm}$

Kühlung: Luft

