

ALPHA SLIDE RAINBOW

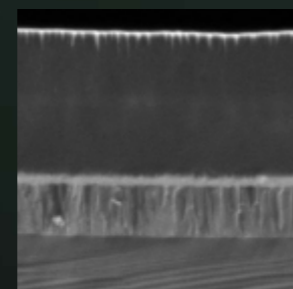
NEUHEIT ASR | Innovative Beschichtung - unsere neue Schicht aus tetragonalem Kohlenstoff

Klassische TAC-Schichten zeichnen sich in der Regel durch ihre hohe Härte, sehr gute Verschleißfestigkeit und solide Gleiteigenschaften aus. So auch unsere bisherige TAC Alpha Schicht.

Unsere neue AlphaSlide Rainbow (ASR) kann man sozusagen als TAC 2.0 bezeichnen. Durch einen neuartigen Beschichtungsprozess, bei dem unter anderem komplett auf Wasserstoff verzichtet wird, konnten wir:

- Die sp³-Bindungen auf über 85% erhöhen
- Die Schichtdicke auf unter < 1µm reduzieren
- Die Schichthärte auf ca. 4500 HV verringern

AUFBAU ALPHASLIDE RAINBOW (ASR)



ULTRADÜNNER
TETRAGONALER
KOHLENSTOFF

VERBINDUNGS-
LAYER

SUBSTRAT

ASR Verbesserungen zur klassischen TAC-Schicht (TAC Alpha)

- Erhöhte Standzeit im Schrappen bei Vollnut, Besäumen und Abzeilen
- Bessere Oberflächengüte des Werkstücks im Schlichten beim Besäumen und Abzeilen
- Höhere Glätte (nahezu frei von Droplets) und damit verringerter Reibungskoeffizient. Gewährleistet idealen Spanabfluss, selbst in unpolierten Spanräumen
- Perfekter Erhalt der scharfen Schneiden durch Unterstützung von natürlicher Geometrie und definierter Kantenpräparation
- Hohe Stabilität der Schicht und Schneidkanten, auch in instabilen Zerspanungssituationen (bspw. Vibrationen)
- Unterbindung von Aufbauschneiden, selbst bei ungünstigen Anwendungsszenarien in Kleblegierungen

ALPHASLIDE RAINBOW ASR - AUF EINEN BLICK

Aufbau	Komplett wasserstofffrei
Schichtdicke	< 1 µm
Sp³-Bindungen	> 85%
Schichthärte	ca. 4500 HV
Biokompatibilität	100%*
Reibwert	Reibungskoeffizient: ca. 0,05 (trocken auf Stahl)
max. Einsatztemperatur	ca. 420-450 °C, trocken und nass
Hauptanwendung	Aluminium (Knet- und Gusslegierungen), Kunststoff, Kupfer
Nebenanwendung (bedingte Eignung)	CFK/GFK, Graphit, Ti-Legierungen und Holz

* Die Biokompatibilität muss kundenseitig für die jeweilige Anwendung separat geprüft werden

UNSERE NEUE EXN1-SERIE

IM DETAIL - SCHICHTVERGLEICH



Vergleich der Standzeit beim Schruppen in AlMg3

Auch im umfassenden Feldtest auf Standzeit hat sich unsere neue AlphaSlide Rainbow gegenüber unserer bisherigen TAC Alpha und den Beschichtungen der Mitbewerber erfolgreich durchgesetzt.

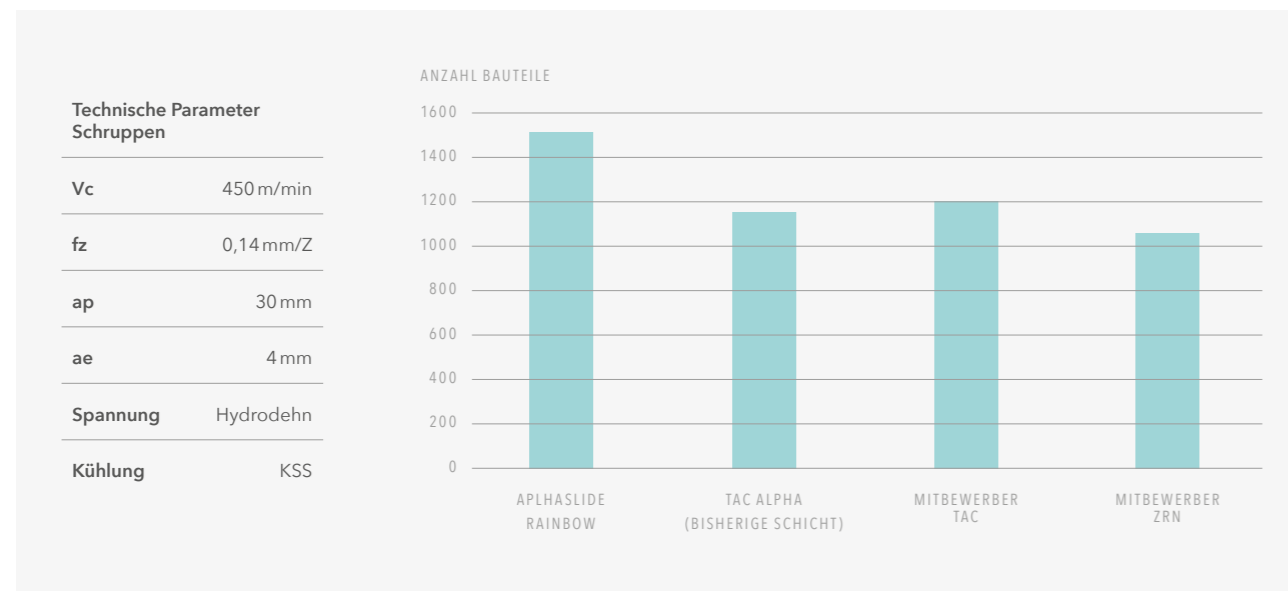
STANDZEITKRITERIUM = AUFBAUSCHNEIDE UND AUSBRÜCHE

EXN1-M01-0103-16 (Schafffräser 3-Schneiden, Ø 16, 2xD)	Anzahl Bauteile
AlphaSlide Rainbow	1500
TAC Alpha (bisherige Schicht)	1150
Mitbewerber TAC	1200
Mitbewerber ZrN	1050

Vergleich der Oberflächengüte beim Schruppen mit direkt anschließendem Schlichtvorgang in AlMg3



Messwert*	AlphaSlide Rainbow (ASR)	TAC Alpha (bisherige Schicht)	TAC Mitbewerber	ZrN Mitbewerber
Geradheit	0,0012 mm	0,0026 mm	0,0097 mm	0,0092 mm
Rauheit (Ra)	0,810 µm	1,06 µm	1,821 µm	2,133 µm



Technische Parameter Schruppen		Technische Parameter Schlichten	
Vc	450 m/min	Vc	450 m/min
fz	0,14 mm/Z	fz	0,05 mm/Z
ap	30 mm	ap	30 mm
ae	4 mm	ae	0,2 mm
Spannung	Hydrodehn	Spannung	Hydrodehn
Kühlung	KSS		

*Ermittelt mittels Messtaster am bearbeiteten Werkstück