

RUNaTEC: RUKO nano Technology Beschichtung

Die RUNaTEC Beschichtung verfügt über eine spezielle Nanokomposit-Struktur. Diese verstärkt die Eigenschaften der Beschichtung und verbessert somit die Qualität des beschichteten Werkzeugs. Erfahre, welche positiven Einflüsse die Beschichtung hat.



Allgemeines zur RUNaTEC Beschichtung

Die **RUKO nano Technology Beschichtung**, kurz **RUNaTEC**, ist ein spezielles Nanokomposit, welches die drei **Elemente Aluminium, Titan und Stickstoff** chemisch verbindet. Der Unterschied zu herkömmlichen Beschichtungen (z. B. der **AlTiN Beschichtung**, welche dieselben Komponenten verbindet) ist die Nano- und Mikrostruktur der Beschichtung.

Durch ein spezielles Verfahren wird eine Nanokomposit-Struktur erreicht, welche die Eigenschaften verstärkt, beispielsweise eine **extrem hohe Nanohärte (45 Gigapascal (GPa))**. Damit können neben **niedrigen vor allem auch sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten** gefahren werden, die dadurch Arbeitsvorgänge deutlich beschleunigen.

Weitere positive Eigenschaften sind die **extrem hohe Verschleißfestigkeit** und die **starke Reduzierung der Materialverschleißungen**.

Die Schichtdicke der RUNaTEC Beschichtung beträgt zwischen **1-4 Mikrometer (µm)**.

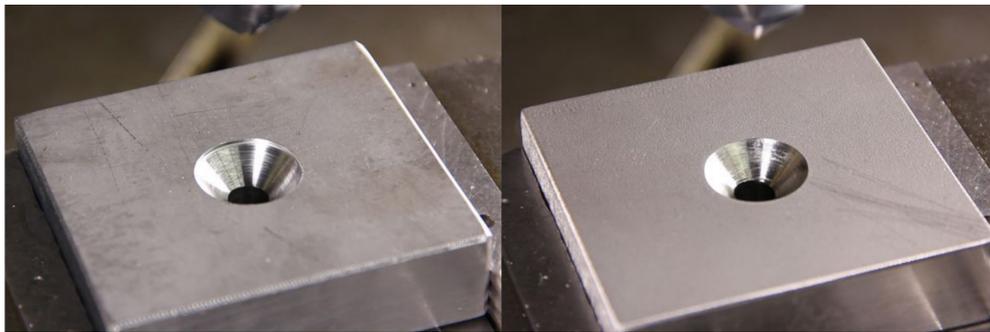
Sie hat einen **Reibungskoeffizient von 0,45 µ**. Im Vergleich zu unbeschichteten Werkzeugen kann die Standzeit, **je nach Anwendung, um das 16-fache erhöht werden**.



Für welche Anwendungen ist die RUNaTEC Beschichtung geeignet?

Die RUNaTEC Beschichtung ist sehr gut für die Zerspaltung von **sehr harten Werkstoffen** geeignet, wie z. B. **Stahl (N/mm²) < 1.300** und **rostfreiem Stahl (Edelstahl)**, aber auch für Werkstoffe wie **Aluminium, Messing und Kunststoff**.

Die RUNaTEC Beschichtung kommt bei uns auf dem **ULTIMATECUT Kegelsenker** zum Einsatz. Das Resultat ist neben einer hohen Senkgeschwindigkeit eine optimale, glatte Oberfläche der Senkung.



Senkung mit dem ULTIMATECUT Kegelsenker mit RUNaTEC Beschichtung in Baustahl links und Edelstahl rechts

Die ersten Oxidationserscheinungen treten bei einer maximalen Anwendungstemperatur von **1.200 °C** auf.

RUNaTEC ist für den Einsatz für eine Trockenbearbeitung optimal geeignet. Daher ist **eine Kühlung nicht zwingend notwendig**. Generell erhöht jedoch eine Kühlung zusätzlich die Standzeit des Werkzeugs.

Ein Vergleich von TiAlN und RUNaTEC

	TiAlN	RUNaTEC
Standzeiterhöhung (im Vergleich zu unbeschichteten Werkzeugen)	je nach Anwendung bis zu zehnfach höher	je nach Anwendung bis zu 16-fach höher
Schnittgeschwindigkeit	hoch	sehr hoch
Anwendung	harte Werkstoffe (bei Stahl bis 1.100 N/mm², Edelstahl)	sehr harte Werkstoffe (bei Stahl bis 1.300 N/mm², Edelstahl)
Kühlung	nicht zwingend notwendig	nicht zwingend notwendig
Nanohärte	35 Gigapascal (GPa)	45 Gigapascal (GPa)
Schichtdicke	1-4 µm	1-4 µm
Reibungskoeffizient	0,5 µ	0,45 µ
Max. Anwendungstemperatur	800 °C	1.200 °C

Die RUNaTEC weist gegenüber der **TiAlN Beschichtung** in allen Punkten mindestens gleiche bzw. bessere Eigenschaften auf. Dies macht sich vor allem im **Anwendungsbereich, der Standzeit und der Senkgeschwindigkeit** bemerkbar. Daraus ergibt sich eine sehr hohe Bohrqualität.

Zusammenfassung

- Verfügt über eine **spezielle Nanokomposit-Struktur**
- Je nach Anwendung bis zu **16-fach höhere Standzeiten**
- **Extrem hohe Verschleißfestigkeit** und **Warmhärte**
- Chemische Verbindung von **Aluminium, Titan und Stickstoff**
- Nanohärte: bis **45 GPa**
- Schichtdicke: **1-4 µm**
- Reibungskoeffizient: **0,45 µ**
- Anwendungstemperatur: **1.200 °C**
- Anwendung: **Stahl (N/mm²) < 1.300, rostfreier Stahl (Edelstahl)**
(geeignet für normale und Hochleistungszerspanung)
- **Kühlung nicht zwingend notwendig**
(optimal für Trockenbearbeitung)