



SCHNEIDEN SIE PRÄZISE.
SCHNEIDEN SIE INTELLIGENTER.

Schneiden Sie mit eifeler.



WARUM PVD BEI ZERSPANUNGSWERKZEUGEN ENTSCHEIDEND IST

In der Schneidwerkzeugindustrie ist Präzision keine Option – sie ist alles. Ob Sie Werkzeuge herstellen oder in der Hochleistungsbearbeitung einsetzen: Ihr Erfolg hängt davon ab, wie gut Ihre Werkzeuge Verschleiß widerstehen, thermische Belastung managen und die Zerspanungsleistung aufrechterhalten.

Hier kommt eifeler ins Spiel. Mit über 40 Jahren Erfahrung in der PVD-Beschichtung unterstützen wir Hersteller und Anwender von Schneidwerkzeugen dabei, herausragende Ergebnisse zu erzielen. Unsere Beschichtungen sind darauf ausgelegt, den aggressivsten Verschleißmechanismen – Abrasion, Adhäsion, Oxidation und thermischer Beanspruchung – entgegenzuwirken. Das Ergebnis: längere Standzeiten, bessere Oberflächenqualität und stabilere Prozesse.

**Wir beschichten nicht nur Werkzeuge.
Wir steigern die Leistung.**

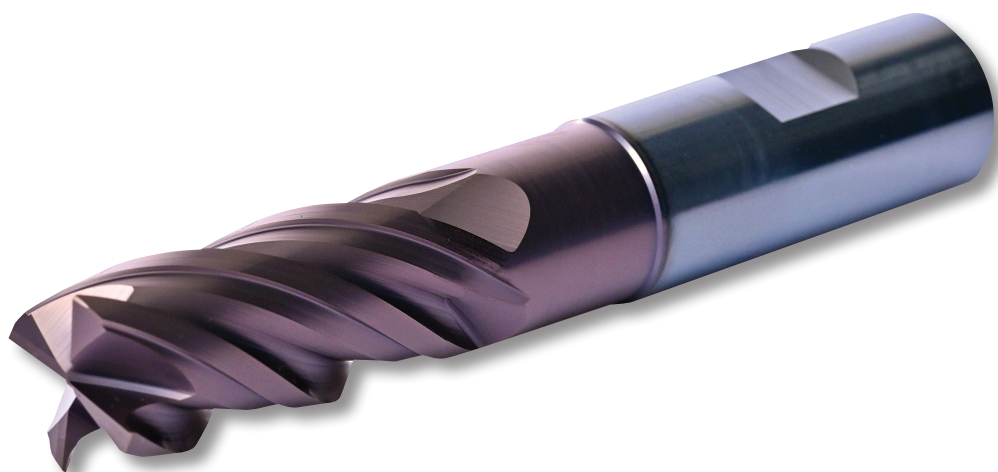
UNSERE NEUESTEN BESCHICHTUNGEN!

ARDURO® – Für die Hartzerspanung entwickelt

Die Bearbeitung gehärteter Stähle über 55 HRC bringt Werkzeuge an ihre Grenzen. ARDURO® ist unsere nächste Generation der Arc-PVD-Beschichtung, speziell entwickelt für trockene und hochdynamische Anwendungen in der Hartzerspanung.

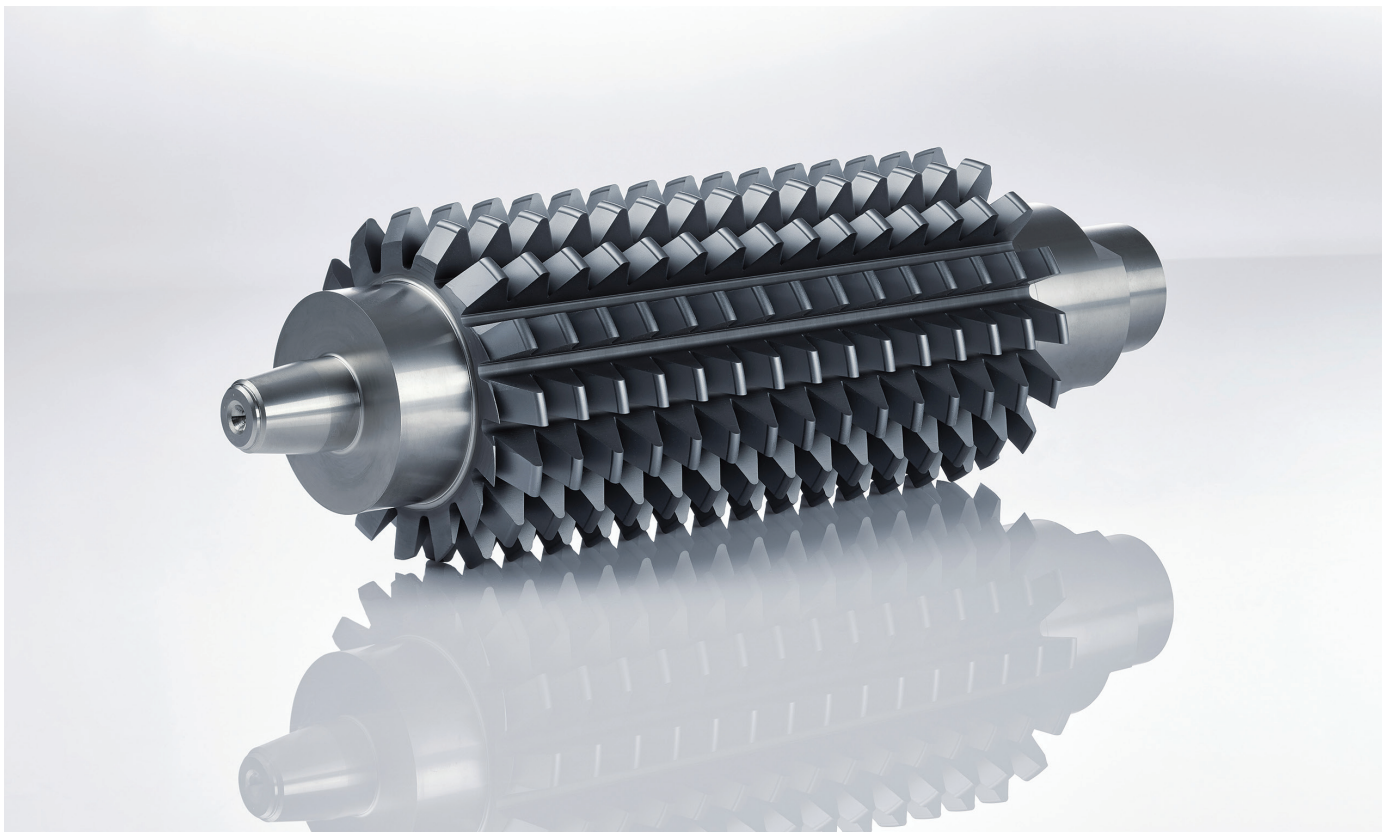
Anwendungsbereiche:

- » Fräser, Mikrowerkzeuge, Spiralbohrer, Gewindebohrer
- » Zerspanung von gehärteten Werkzeugstählen (>55 HRC), nickelbasierten Legierungen, Titanlegierungen, Gusseisen



SUBLIME® – Präzision unter Druck in der Verzahnung

Die Verzahnung erfordert mehr als scharfe Schneiden – sie verlangt Beschichtungen, die unter extremen thermischen und mechanischen Belastungen bestehen. Ob bei trockener oder nasser Bearbeitung: Werkzeuge sind intensivem Wärmeeintrag, hohen Schnittgeschwindigkeiten und aggressivem Verschleiß ausgesetzt.



SUBLIME® ist unsere Premiümlösung für die Verzahnung. Durch die hohe Beständigkeit gegen Abrasiv- und Kolkverschleiß, bedingt durch die maßgeschneiderte Zusammensetzung, die Schichtstruktur und niedrige Wärmeleitfähigkeit, bietet sie eine verlängerte Lebensdauer – selbst unter härtesten Bedingungen.

Anwendungsbereiche:

- » Verzahnung – trocken und nass
- » Hochgeschwindigkeitsfräsen und -bohren

UNSERE BESCHICHTUNGEN FÜR ZERSPANUNGSWERKZEUGE

TiN

Schichtzusammensetzung	TiN
Härte (HV)	2.300 ±300
Schichtdicke (µm)	2 – 4
Maximale Einsatztemperatur	500 °C / 900 °F
Reibungskoeffizient gegen Stahl	0,6 (trocken)
Farbe	Gold
	* ultrafine verfügbar

Haupteigenschaften:

- » Verschleißfeste Beschichtung
- » Verlängert die Standzeit
- » Goldene Farbe zeigt Verschleiß für rechtzeitige Wartung an
- » Reduziert Reibung
- » Verbessert die Oberflächenqualität
- » Mit verschiedenen Materialien kompatibel



EXXTRAL®

Schichtzusammensetzung	AlTiN-basiert
Härte (HV)	3.300 ±300
Schichtdicke (µm)	2 – 5
Maximale Einsatztemperatur	800 °C / 1.470 °F
Reibungskoeffizient gegen Stahl	0,7 (trocken)
Farbe	Anthrazit
	* ultrafine verfügbar

Haupteigenschaften:

- » Entwickelt für die trockene Hochgeschwindigkeitszerspanung
- » Diese harte Beschichtung überzeugt unter extremen Bedingungen
- » Verlängert die Standzeit
- » Verbessert die Oberflächenqualität
- » Schützt zuverlässig ohne Kühlschmierstoffe – selbst bei hoher Hitze und Oxidation



EXXTRAL®-plus

Schichtzusammensetzung	AlTiN Multilage
Härte (HV)	3.300 ±300
Schichtdicke (µm)	2 - 5
Maximale Einsatztemperatur	800 °C / 1.470 °F
Reibungskoeffizient gegen Stahl	0,7 (trocken)
Farbe	Anthrazit

Haupteigenschaften:

- » Hohe thermische Stabilität ermöglicht höhere Arbeitstemperaturen im Vergleich zu TiAlN
- » Vielseitig einsetzbare Beschichtung für das Fräsen verschiedenster Stähle, einschließlich Kohlenstoffstahl, legiertem Stahl, Edelstahl sowie das Wälzfräsen
- » Ermöglicht Trockenbearbeitung



SISTRAL®

Schichtzusammensetzung	AlTiXN nanostrukturiert
Härte (HV)	2.500 ±300
Schichtdicke (µm)	1 - 4
Maximale Einsatztemperatur	900 °C / 1.650 °F
Reibungskoeffizient gegen Stahl	<0,7 (trocken)
Farbe	Anthrazit

* ultrafine verfügbar

Haupteigenschaften:

- » Besonders leistungsfähig beim Fräsen von Stahl bis zu 55 HRC
- » Sehr effektiv bei der Trockenbearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten



SISTRAL®-Gold

Schichtzusammensetzung	AlTiXN nanostrukturiert
Härte (HV)	3.000 ±500
Schichtdicke (µm)	1 – 4
Maximale Einsatztemperatur	900 °C / 1.650 °F
Reibungskoeffizient gegen Stahl	0,6 (trocken)
Farbe	Gold
	* ultrafine verfügbar

Haupteigenschaften:

- » Ideal geeignet für die Bearbeitung schwieriger Materialien wie VA-Stahl, Titan oder Inconel
- » Dank ihrer thermischen Beständigkeit und Warmhärte bietet sie eine überlegene Leistung im Vergleich zu herkömmlichen Beschichtungen



ARDURO®

Schichtzusammensetzung	AlTiSiN-basiert
Härte (HV)	~ 3.200
Schichtdicke (µm)	
Standard (Werkzeug Ø ≥3 mm)	2,5 ±0,5
Thin (Werkzeug Ø 1 – 3 mm)	1,5 ±0,3
Micro (Werkzeug Ø <1 mm)	0,8 ±0,2
Maximale Einsatztemperatur	1.100 °C / 2.012 °F
Reibungskoeffizient gegen Stahl	0,02 ±0,01 (trocken) auf polierter Oberfläche
Farbe	Karamell-Bronze

Haupteigenschaften:

- » Ausgezeichnete Oxidationsbeständigkeit bis 1.100 °C
- » Außergewöhnliche Härte und hervorragender Verschleißschutz
- » Ideal für die Hartzerspanung von Stählen über 55 HRC, Nickellegierungen, Titan und Gusseisen, selbst unter trockenen und hochdynamischen Bedingungen
- » Die sehr geringe Oberflächenrauheit begünstigt den Einsatz bei Mikrowerkzeugen

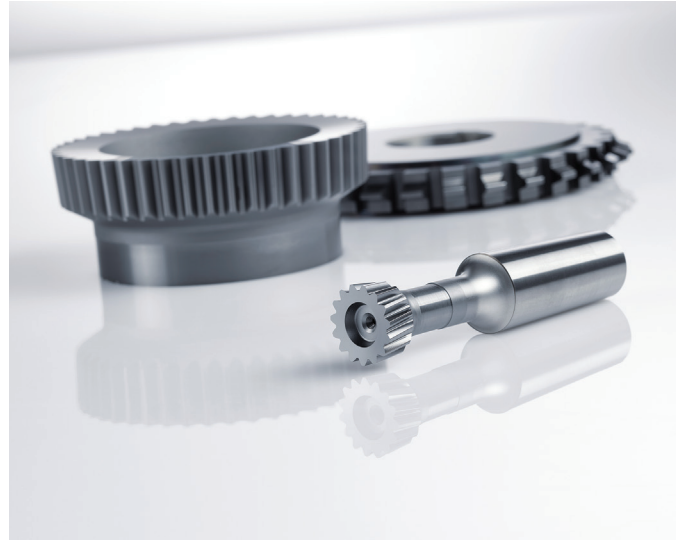


SUBLIME®

Schichtzusammensetzung	AlCrTiXN-basiert
Härte (HV)	3.300 ±200
Schichtdicke (µm)	3 ±1
Maximale Einsatztemperatur	1.100 °C / 2.012 °F
Reibungskoeffizient gegen Stahl	0,7 – 0,8 (trocken)
Farbe	Grau

Haupteigenschaften:

- » Hervorragende Oxidationsbeständigkeit, hohe Härte und exzellente Abriebfestigkeit
- » Optimal für die Verzahnung und ebenso geeignet für Hochgeschwindigkeitsfräsen und -bohren bei einer Vielzahl von Materialien, einschließlich nickelbasierter Legierungen und Titan



ANWENDUNGEN FÜR NICHEISENMETALLE

PVD-Beschichtung	ZrN	DLC: SUCASLIDE®	DLC: CARBON-X®
Schichtzusammensetzung	ZrN	α-C:Me	α-C:H
Farbe	Hellgelb	Schwarz	Dunkelgrau

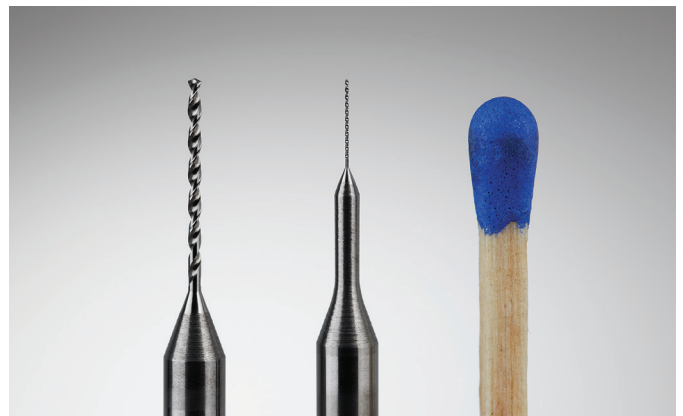
MIKROWERKZEUGE

PVD-Beschichtung	SISTRAL®-ultrafine	TiCN	ARDURO®
Schichtzusammensetzung	AlTiXN nanostrukturiert	TiCN (ML)	AlTiSiN-basiert
Farbe	Anthrazit	Blau-grau	Karamell-Bronze

*ultrafine verfügbar

Unsere **ultrafine-Beschichtungen** sind die Lösung für Mikrowerkzeuge und Gewindewerkzeuge.

ultrafine ist unsere spezielle PVD-Arc-Technologie, die herausragende Beschichtungseigenschaften hinsichtlich Oberflächenqualität, Dichte und geringer Reibung bietet – ermöglicht durch einen innovativen Steuermechanismus der Prozessgase.



Standorte

Deutschland
voestalpine eifeler
Coating GmbH

Werk Düsseldorf
Duderstädter Straße 14
40595 Düsseldorf
T. +49 / 211 / 970 76-0
duesseldorf@eifeler.com

Werk Ettlingen
Englerstraße 18a
76275 Ettlingen
T. +49 / 7243 / 57 78-0
ettlingen@eifeler.com

Werk Schnaittach
Kirschenleite 10–12
91220 Schnaittach
T. +49 / 9153 / 92 27-0
schnaittach@eifeler.com

Werk Salzgitter
Gottfried-Linke-Straße 205
38239 Salzgitter
T. +49 / 5341 / 22 32-0
salzgitter@eifeler.com

voestalpine eifeler
Vacotec GmbH

Düsseldorf
Hansaallee 321
40549 Düsseldorf
T. +49 / 211 / 522-2400
info@eifeler-vacotec.com

USA
voestalpine High
Performance Metals LLC

Illinois
2475 Millennium Drive
Elgin, IL 60124
T. +1 (630) 587-1220
sales.usa@eifeler.com

California
20492 Carrey Road
Walnut, CA 91789
T. +1 (909) 594-5751
sales.usa@eifeler.com

Michigan
2222 Spikes Lane
Lansing, MI 48906
T. +1 (517) 708-7945
sales.usa@eifeler.com

Mississippi
11175 MS 178
Olive Branch, MS 38654
T. +1 (662) 932-8094
sales.usa@eifeler.com

Ohio
18687B Sheldon Road
Middleburg Heights, OH 44130
T. +1 (216) 658-3870
sales.usa@eifeler.com

Tennessee
3450 Old Tasso Road NE
Cleveland, TN 37312
T. +1 (423) 790-7382
sales.usa@eifeler.com

**Weitere Beschichtungscenter
weltweit:**

Canada, China, Denmark,
France, Hungary, India, Mexico,
Poland, Switzerland and Taiwan.

www.eifeler.com

Verlässlicher Service.
Überragende Beschichtung.



voestalpine eifeler Unternehmensgruppe
Duderstädter Straße 14
40595 Düsseldorf, Germany
T. +49 / 211 / 970 76-0
www.eifeler.com

voestalpine

ONE STEP AHEAD.