



ARDURO®

Erreichen Sie den Gipfel der Unmöglichkeit  
in der Hartzerspanung



# IHRE HERAUSFORDERUNG: HARTZERSPANUNG OHNE FEHLERTOLERANZ

**Hersteller stehen** heute unter zunehmendem Druck, Kosten zu senken und gleichzeitig Produktivität und Qualität hoch zu halten. Werkzeugverschleiß, unerwartete Ausfallzeiten und häufige Werkzeugwechsel verursachen erhebliche Kosten und unterbrechen den Betriebsablauf.

Bei Anwendungen in der Hartzerspanung verschärfen sich diese Herausforderungen. Die Bearbeitung von Stählen mit über 55 HRC setzt Schneidwerkzeuge extremer thermischer und mechanischer Beanspruchung sowie abrasivem Verschleiß aus, abrasivem Verschleiß und mechanischer Belastung aus - Faktoren, die die Leistung schnell beeinträchtigen und die Werkzeugstandzeit verkürzen.

## HIER KOMMT ARDURO® INS SPIEL

ARDURO® wurde für die schwierigsten Aufgaben in der Hartzerspannung entwickelt und ist eine Arc-PVD-Beschichtung der nächsten Generation, optimiert für die Trocken- und Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.

- » 20-50% Leistungssteigerung in Vergleichstests
- » Längere Standzeiten, weniger Werkzeugwechsel
- » Hervorragende Spanbildung und Verschleißschutz
- » Außergewöhnliche Oxidationsbeständigkeit (bis 1.100°C)
- » Nachhaltige Kosteneffizienz über die gesamte Lebensdauer des Werkzeugs

Darüber hinaus optimiert die Oberflächenbeschaffenheit von ARDURO® den Spanfluss und verhindert Spananhaftung, wodurch das Risiko von Aufbauschneiden reduziert und die Prozessstabilität verbessert wird. Die hohe Oberflächenqualität der Beschichtung macht in den meisten Fällen eine Nachbehandlung überflüssig - ein weiterer Grund, warum ARDURO® auch ideal für Mikro-Werkzeuge geeignet ist.



## OPTIMIERT FÜR LEISTUNG UND KOSTENEFFIZIENZ

ARDURO® bietet eine Kombination technischer Vorteile, die sich direkt im betrieblichen Nutzen widerspiegelt:

- » **Maßgeschneiderte Schichtarchitektur**, entwickelt zur Reduzierung der Wärmeleitung zum Substrat und zur Widerstandsfähigkeit gegenüber mechanischen und thermischen Belastungen bei der Hartzerspanung.
- » **Optimierte und reproduzierbare Schichtdicke** gewährleistet eine zuverlässige Beschichtung auch bei komplexen Geometrien und Mikro-Werkzeugen und unterstützt eine gleichbleibende Werkzeugleistung.
- » **Optimierte Oberflächenbeschaffenheit** reduziert Reibungskräfte und verhindert Spananhaftung, was die Bearbeitungsstabilität verbessert.
- » **Hohe Oxidationsbeständigkeit** bewahrt die Integrität der Beschichtung bei Temperaturen bis zu 1.100°C - selbst bei trockener Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.
- » **Kontrollierte Eigenspannung** verbessert die Haftung und Haltbarkeit der Beschichtung für eine längere Standzeit.
- » **Wiederaufbereitungsmöglichkeiten** ermöglichen mehrere Neubeschichtungszyklen, wodurch Werkzeugkosten und Ausschuss reduziert werden.
- » **Gleichmäßiges Oberflächenbild** - ohne Farbschattierungen - steht für Qualität, Konsistenz und Vertrauen.

## SCHICHT-EIGENSCHAFTEN

Schichtzusammensetzung	AlTiSiN - basiert
Härte $HIT_{IT}$	$31 \pm 3$ GPa (~ 3.200 HV <sub>IT</sub> )
Schichtdicke	1 - 5 µm
Maximale Einsatztemperatur	1.100°C / 2.012°F
Rauheit auf polierter Oberfläche	$0.02 \pm 0.01$ µm
Eigenspannung	-3 ±1 GPa
Farbe	Karamell-Bronze

## ANWENDUNGSBEREICHE

- » Schaftfräser, Mikrowerkzeuge, Spiralbohrer und Gewindebohrer
- » **Zerspanung von:**
  - » Gehärtete Stähle (>55 HRC)
  - » Nickelbasislegierungen
  - » Titanbasislegierungen
  - » Gusseisen

Entfalten Sie Ihr Potenzial in der Hartbearbeitung mit ARDURO® - und dem exklusiven Service, den nur eifeler bietet.

Sprechen Sie mit unseren Experten, um zu erfahren, wie ARDURO® Ihre anspruchsvollsten Zerspanungsherausforderungen meistern kann.

**eifeler - Mit Sorgfalt im Service. Mit Exzellenz in der Beschichtung.**



**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

[www.eifeler.com](http://www.eifeler.com)



**voestalpine eifeler Unternehmensgruppe**

Duderstädter Straße 14  
40595 Düsseldorf  
T. +49 / 211 / 970 76-0  
F. +49 / 211 / 970 76-955  
[www.eifeler.com](http://www.eifeler.com)

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.