



# DIE SCHICHT, DIE STANDZEITEN IN DER VERZÄHNUNGsherSTELLUNG NEU DEFINIERT

Die SUBLIME® Werkzeugschicht erzielt bei der Verzahnung  
besonders hohe Standzeiten und -wege.

**Beim Schneiden von Innen und Außenverzahnungen sind lange Schnittwege und hohe Schnittgeschwindigkeiten gefragt. Dies stellt besonders hohe Anforderungen an die Werkzeuge.** Wälzfräser benötigen deshalb speziell auf diese Anforderungen ausgelegte Beschichtungen, die den Verschleiß reduzieren und eine präzise Bearbeitung bis zum Schluss erlauben.

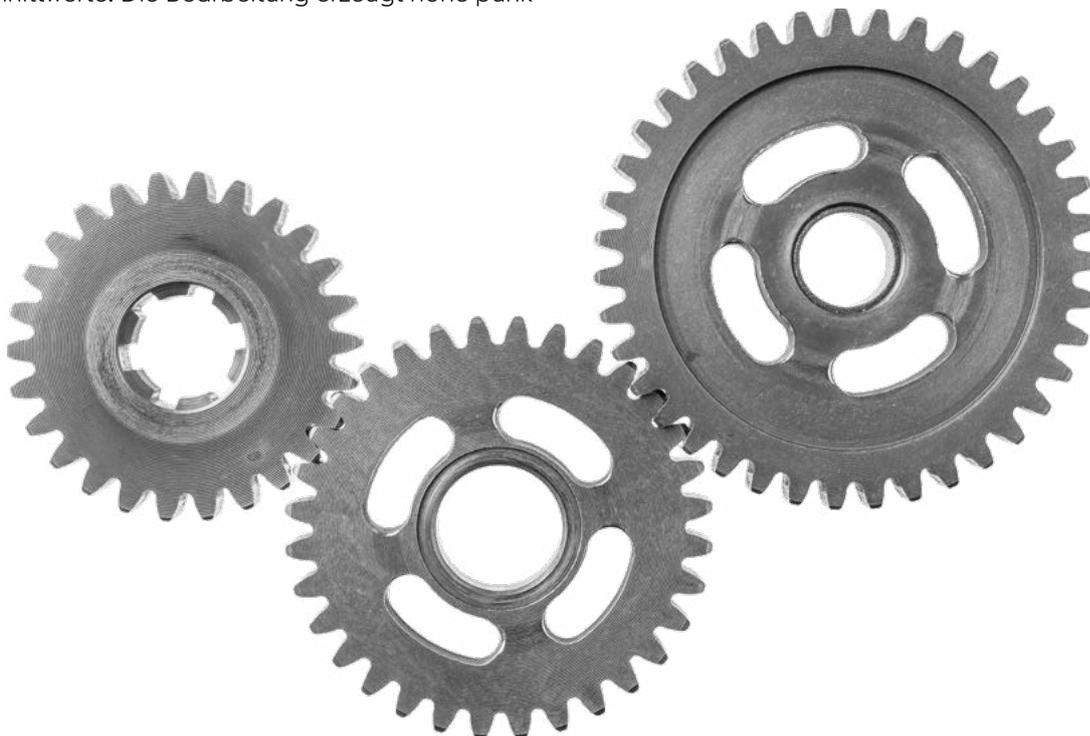
## HERAUSFORDERUNG

Verzahnungen spielen heute eine große Rolle in vielen Bereichen. Vom Windrad bis zum MRT, vom Robotergetriebe bis zum Auto-Getriebe sind unterschiedliche Größen und Verzahnungen erforderlich. Und immer geht es um kraftschlüssige Verbindungen mit maximaler Präzision und Haltbarkeit.

Beim Erzeugen solcher Innen- und Außenverzahnungen in Werkstücken aus Stahl entstehen hohe Temperaturen und Schnittwerte. Die Bearbeitung erzeugt hohe punk-

tuelle Druckbelastungen und Reibungswärme, die den Werkzeugen alles abverlangen. Sie verschleifen schnell, ganz besonders in der trockenen Verzahnung.

Um in dieser Applikation eine Lösung anzubieten, die lange Standzeiten und Standwege bei geringsten Toleranzen ermöglicht, hat die Forschungs- und Entwicklungsabteilung von voestalpine eifeler eine neue Schicht entwickelt.



# LÖSUNG

SUBLIME® ist das Ergebnis dieser Entwicklungsarbeit und basiert auf AlCrN- und AlTiN-basierten Schichtmaterialien. In den PVD-Anlagen der voestalpine eifeler Vacotec GmbH entsteht durch diese Kombination eine schlagzähe, temperaturresistente Schicht mit optimaler Haftung.

Dank ihrer optimierten Schichtarchitektur und -zusammensetzung erzielt SUBLIME® eine Top-Verschleißbeständigkeit, selbst bei den hohen Temperaturen, die in der Verzahnung oft entstehen.



„Wir hören immer wieder von unseren Kunden den Wunsch, für die Verzahnung eine Schicht mit maximaler Performance zu erzeugen. Mit der SUBLIME® erzielen wir nun Werte, die einen echten Sprung nach vorne bedeuten. Die Standwege sind im Vergleich zur CROSAL®-plus, unserer bisherigen Standardschicht in diesem Bereich, um 130% länger. Das ermöglicht unseren Kunden eine spürbare Produktivitätssteigerung.“

**A. Hollweck**, Produktmanagerin bei voestalpine eifeler Coating

## GETESTET UNTER REALBEDINGUNGEN

Für die Performance-Tests wurden handelsübliche Wälzfräser mit der neuen SUBLIME® Schicht ausgerüstet. Im Schlagzahnverfahren wurde die Schicht im Benchmark mit vergleichbaren Werkzeugbeschichtungen getestet.

Im Ergebnis zeigte sich eine durchgängig optimierte Standzeit bei den Werkzeugen mit der neuen SUBLIME®-Beschichtung. Durchschnittlich ergab sich ein um 130% längerer Standweg im Vergleich mit der Schicht CROSAL®-plus von voestalpine eifeler, die bisher für die Verzahnung zum Einsatz kam.

**Vorschubweg bis zum Werkzeugwechsel**  
(Abbruch bei Verschleißmarkenbreite = 0,15 mm)



**Angaben zum Test-Verfahren**

Verfahren: Schlagzahnversuch  
Werkzeug: PM-HSS (S390)  
Werkstoff: Hülsen (ZF7B)  
Schnittparameter:  $vc = 220 \text{ m/min}$

**voestalpine eifeler Coating GmbH**  
Duderstädter Straße 14  
40595 Düsseldorf, Deutschland  
gruppe@eifeler.com  
T. +49 211 97076-0  
[www.voestalpine.com/eifeler-coating](http://www.voestalpine.com/eifeler-coating)

**voestalpine**  
ONE STEP AHEAD.