



Qualität steigern, Kosten senken  
**rhenus** **SPEZIAL-KSS**  
für die effiziente Composite-Bearbeitung

Safer process.  
Safer profit.



# Composite-Bearbeitung mit **rhenus** Spezialkühlschmierstoffen – bis zu **60 % höherer** Vorschub und **4-mal mehr** produzierte Teile

Moderne Bearbeitungsprozesse setzen auf effiziente Bearbeitung von Composite Materialien. Dabei zeigen Analysen, dass konventionelle Bearbeitungsverfahren, wie die Trockenbearbeitung oder Minimalmengenschmierung, häufig qualitativ nicht optimal sind. Der Einsatz von Spezialkühlschmierstoffen hingegen zeigt wesentliche Vorteile im Prozess und bietet sich somit oftmals als bessere Alternative an.

## Qualität der Bearbeitung steigern, Ausschusskosten senken

Die bearbeiteten Werkstücke aus Composite Materialien sind mit hoher Wertschöpfung verbunden. Qualitativ unzureichende Bauteilqualität sowie ein hoher Werkzeugverschleiß verursachen dabei häufig sehr hohe Kosten. Das führt zu einer verminderten Wettbewerbsfähigkeit dieser zukunftsweisenden Materialien.

Des Weiteren entstehen besonders bei der Trockenbearbeitung große Mengen an Feinstäuben, von denen eine sehr hohe Gesundheitsgefährdung ausgeht. Der Feinstaub muss mit sehr aufwendigen Abluft- und Filteranlagen aus den Zerspanzentren entfernt werden. Diese Kosten können beim Einsatz von Kühlschmierstoff eingespart werden.

Der Einsatz von Spezialkühlschmierstoffen beeinflusst unmittelbar die Qualität der Schnitte und Bohrungen, Kosten pro Bohrung, Prozess- und Ausschusskosten sowie weitere Prozesskennzahlen.

## Composite-Bearbeitung mit rhenus Spezialkühlschmierstoffen

### Zu bearbeitende Materialien

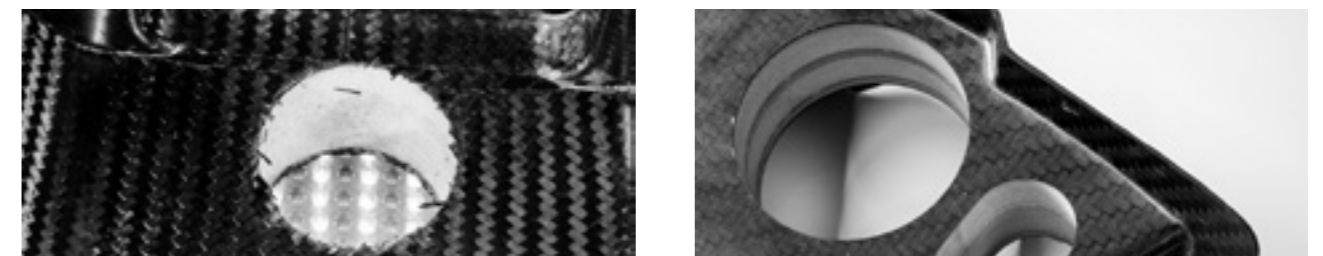
- Kohlefaserverstärkte Kunststoffe (CFK)
- Glasfaserverstärkte Kunststoffe (GFK)
- Kombinierte Leichtbauwerkstoffe/ Stacks

### Prozessrelevante Vorteile

- Nutzung des vorhandenen Maschinenparks
- Beibehaltung bestehender Prozesse zur Nassbearbeitung
- Verwendung von vorhandenen Werkzeugen
- Beitrag zu Fail-Safe-Strategien bei der Bearbeitung von sensiblen Bauteilen

## Qualitäts- und Kostenvorteile bei der Bearbeitung

- Reduzierung der Werkzeugkosten durch geringeren Werkzeugverschleiß
- Absenkung der Fertigungszeiten durch höheren Vorschub und damit höhere Schnittgeschwindigkeiten
- Sauberer Maschinenraum durch besondere Spülwirkung
- Weniger Nachbearbeitung durch Vermeidung von Delamination
- Erhöhung der Bauteilqualität
- Verbesserung von Gesundheits- und Umweltverträglichkeit beim Einsatz und Einhaltung der Verträglichkeit mit spezifischen Luftfahrtlegierungen



Bearbeitung im Vergleich: trocken (links), mit rhenus Spezial-KSS (rechts)

## rhenus Spezialkühlschmierstoffe für die Composite-Bearbeitung

- rhenus XY 190 FC
- rhenus XT 46 FC

## Ergebnisse aus der Praxis

Werkzeug	Schnittdaten ohne KSS	Schnittdaten mit KSS	ohne KSS	mit KSS
VHM-Fräser, pyramidenverzahnt, ø 6	8.500 1/min 1.200 mm/min	13.500 1/min 2.000 mm/min	6 Teile = 42 m	40 Teile = 150 m
VHM-Fräser, ø 4,8	7.600 1/min 700 mm/min	7.600 1/min 700 mm/min	6 Teile = 1,7 m	40 Teile = 6,8 m

Bis zu 60% höherer Vorschub und 4-mal mehr produzierte Teile

## Bindet Feinstaub, erhöht den Gesundheitsschutz

In puncto Gesundheit bringt das Bearbeitungsverfahren natürliche Vorteile für den unverzichtbaren Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz mit:

- Optimale Staubbinding in der Bearbeitung
- Vermeidung von potenziell kanzerogenem Trockenstaub im Arbeitsraum
- Höchste Akzeptanz bei Prozessverantwortlichen und Maschinenbedienern



Rhenus Lub GmbH & Co KG  
Hamburgering 45  
41179 Mönchengladbach

Telefon +49 2161 5869-0  
Telefax +49 2161 5869-93

[vertrieb@rhenusweb.de](mailto:vertrieb@rhenusweb.de)  
[www.rhenuslub.de](http://www.rhenuslub.de)

**Safer process.  
Safer profit.**

