

# Oemeta ist Ihr kompetenter Partner in Sachen Bearbeitungsflüssigkeiten und Kühlschmierstoffe!

Seit über 100 Jahren ist Oemeta in ständigem Wandel, um die wachsenden Bedürfnisse der Industrie zu erfüllen und nimmt dabei die Vorreiterrolle bei neuen Technologien und Innovationen ein. So sind die Themen Bearbeitungsleistung, Prozesssicherheit, Nachhaltigkeit, Humanverträglichkeit (Biokompatibilität) und Wirtschaftlichkeit zentrale Treiber der Forschung & Entwicklung. In Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten entstehen die Kühlschmierstoffe der Zukunft.

Oemeta bietet umfangreiches und digital unterstütztes Fluidmanagement von Prozessmedien und setzt damit neue Maßstäbe in der Industrie.

Von der ersten Bestandsaufnahme über die Prozessanalyse, Produktauswahl und Produkteinführung bis zur Steuerung und Dokumentation nach rechtlichen Vorgaben, bietet Oemeta alles aus einer Hand.

Unsere Kühlschmierstoffe kommen aus Norddeutschland, unsere Kunden aus aller Welt. Wir sind international vertreten – mit 3 Produktionsstandorten in Uetersen (Deutschland), Salt Lake City (USA) und Wuhan (China) sowie mit 7 Tochtergesellschaften und über 30 Vertriebspartnern weltweit.



## Von Uetersen in die ganze Welt

Für jede Anwendung im Bereich des Bandschleifens und Superfinishens haben wir den optimalen Kühlschmierstoff im Portfolio.



# Kühlschmierstoff-Technologie beim Bandschleifen

Dem Kühlschmierstoff (KSS) kommt beim Bandschleifen eine besondere Rolle bezüglich des Kühlens und der Schmierleistung zu.

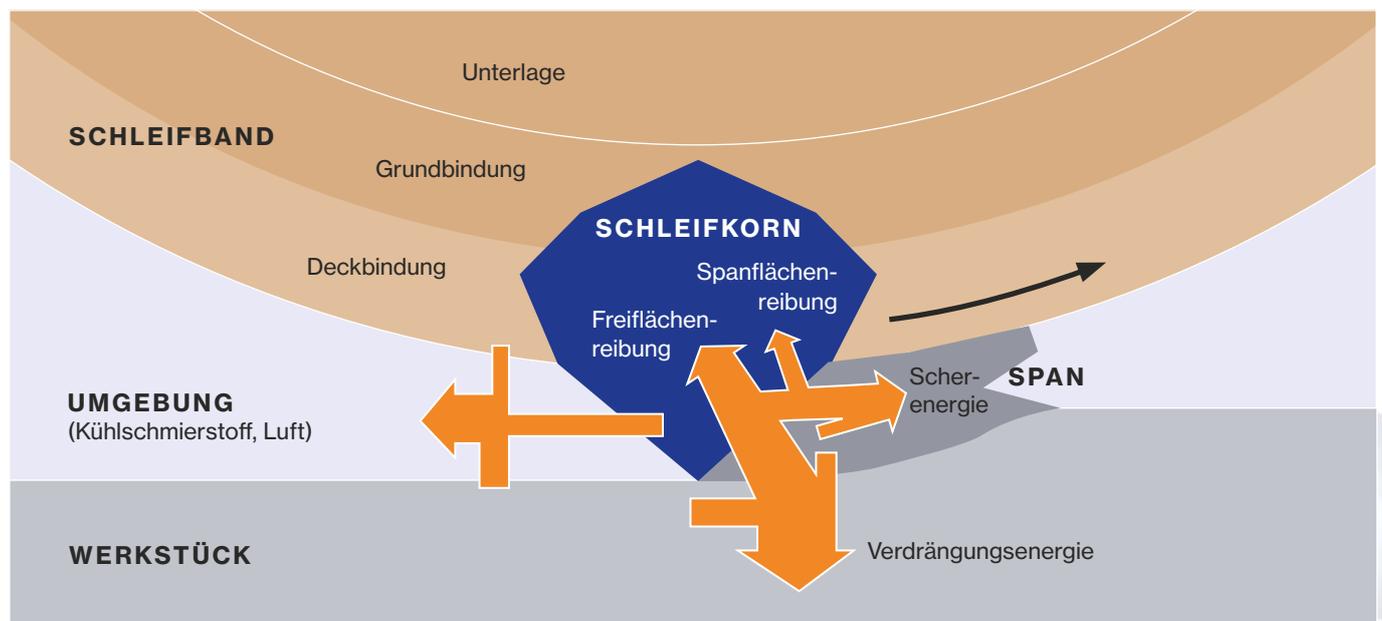
Da das Bandschleifen druckgesteuert durchgeführt wird, ist es von besonderer Bedeutung, dass das Schleifkorn im flexiblen System – Schleifband und Stützelement – genügend Zerspanungsförderung durch hohe Schmierleistung erfährt, um ein leichtes Eindringen in den Werkstoff zu ermöglichen.

Des Weiteren muss das Schleifkorn vor zu hoher Prozess-temperatur geschützt werden, um nicht frühzeitig abzustumpfen. Dieses ist insbesondere bei der Zerspanung von hochfesten Werkstoffen wie Ni-, Cr- und Ti- Basislegierungen wichtig.

Beim Bandschleifen werden große Mengen KSS für das Freispülen der Maschineninnenräume und das Abtransportieren der Späne benötigt, damit der Maschinenkörper optimal sauber bleibt. Oemeta's Produkte bieten ein hohes Schmutztragevermögen sowie gute Waschaktivität bei geringer Aerosol- und Schaumbildung.

Der gute Korrosionsschutz der Bandschleif-KSS rundet das Profil der Oemeta Produkte ab. Für jedes Bearbeitungssystem hat Oemeta ein geeignetes Produkt mit universellen oder speziellen Eigenschaften bezüglich des zu bearbeitenden Werkstoffs und der Bearbeitungsmethode.

## Wärmeentstehung und Energiefluss beim Bandschleifen



Darstellung des theoretischen Schleifkornschnideingriffs und der Wärmeverteilung während des Zerspanungsprozesses (Quelle: frei nach Prof. Dr. König)



Quelle: Loeser GmbH, Speyer

Um hohe Temperaturen, die durch starke Anpressdrücke beim Schleifen von runden und unrunderen Rohren, Stangen und Hydraulikzylindern entstehen können, zu verhindern, sind Kühlschmierstoffe mit hoher Kühlwirkung notwendig. Für eine maximale Kühlwirkung des Wassers sind geringe KSS-Konzentrationen in der Emulsion erforderlich. Das Abtragsschleifen, das Ausschleifen von Fehlern oder das Entzundern von Blechen, Coil und Platten wird auf großtechnischen Bandschleifanlagen durchgeführt.

Durch den Einsatz von Oemeta KSS kann die Abschleifleistung gesteigert werden. Die Werkstoffe und die Schleifbänder werden auch unter hohen Anpressdrücken geschont. Nach dem Vorschleifen werden mit dem Superfinish-Verfahren einerseits sehr feine, blanke (Spiegel-) Oberflächen, andererseits technisch präzise Oberflächencharakteristika, z.B. mit hohem Flächentraganteil, hergestellt.

Die eingesetzten Oemeta Schleiföle haben eine niedrige Viskosität, sodass das feinkörnige Schleifmittel eine Abtragsförderung erfährt und nach dem Abstumpfen der Schleifkörner der Abrieb aus der Schleifzone gespült wird. Die Schleiföle haben einen hohen Flammpunkt und eine sehr gute Korrosionsschutzfunktion.



Quelle: Loeser GmbH, Speyer

## Zerspanungsleistung

Sauberes Schleifen durch sehr gute Waschkraft und Schmutztragevermögen des Kühlschmierstoffs: Diese Eigenschaften äußern sich durch ein sehr sauberes Werkstück, Maschinen- und Arbeitsumfeld.

### Schleifen mit Öl als Kühlschmierstoff:

Ein Basisöl mit einem hohen Flammpunkt und einer geringen Verdampfungsneigung bietet Sicherheit vor Entzündung und steigert zusätzlich die Wirtschaftlichkeit.

Die Eigenschaften der Oemeta Kühlschmierstoffe (KSS) sind speziell auf die Parameter der unterschiedlichen Anwendungsbedingungen ausgelegt, wie z.B. für das Bandschleifen und Superfinishen von:

- Rohren
- Stangen
- Zylindern
- Blechen, Platten und Coils
- profilierten Teilen wie u.a. Hydraulikstangen, Zahnstangen
- Wellensitzen an Kurbel- und Nockenwellen

Zu den verwendeten Materialien gehören z. B. Edelstahl und Ni-, Cr-, Mg-, Mo-, Al-, Ti-Basislegierungen.

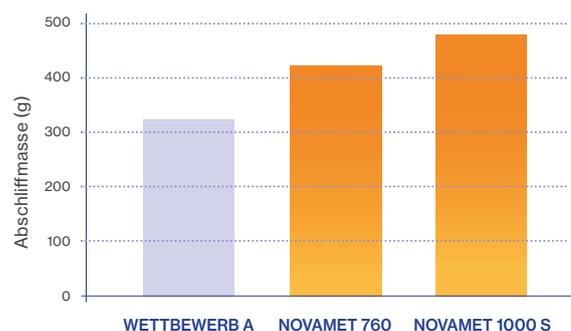
### Besonderheiten der Oemeta Kühlschmierstoffe beim Bandschleifen:

Oemeta bietet sehr robuste universell einsetzbare und auf die Hochleistungszerspanung optimierte Kühlschmierstoffe an. Die Entwicklung der Kühlschmierstoffe hat bei

Oemeta immer den ganzheitlichen Ansatz und bezieht alle Anforderungen des Prozesses mit ein. Besonders bei speziellen Schleifbearbeitungen können so große Vorteile bezüglich der Wirtschaftlichkeit erzielt werden.

Beispielsweise stellt die Bearbeitung von Titan und Titanlegierungen eine große Herausforderung an das Schleifwerkzeug und den Kühlschmierstoff. Oemeta ist es mit dem NOVAMET 1000 S gelungen, eine Zerspanungssteigerung von 45% zu Wettbewerbsprodukten zu erzielen. (siehe Diagramm)

Einfluss der KSS auf das Zerspanverhalten beim Bandschleifen von Titan



# Oemeta Kühlschmierstoffanwendungen – Best Practice

Spitzenloses Bandschleifen von Edelstahlrohren:  
Novamet 900 B als 4%ige Emulsion unterstützt die Zerspanung, verlängert die Standzeit der Schleifbänder, hat eine gute Spülwirkung und hält das Schleifband sowie die Maschine sauber.

Sehr gute Filtrierbarkeit bei guter Filtrationsanlage und dem richtigen Filtermedium sichert fehlerfrei geschliffene Oberflächen.



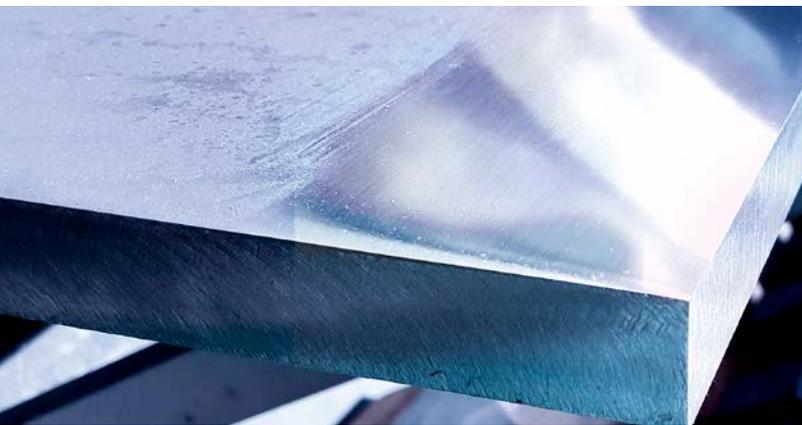
Quelle: Loeser GmbH, Speyer

Bandschleifen von verzünderten Edelstahlstangen zwischen Spitzen:  
ESTRAMET S 77 als 4%ige Emulsion hat eine sehr gute Kühlwirkung, sodass mit hohem Druck geschliffen werden kann.

Die sehr gute Spülwirkung hält das Schleifband frei von Zunderabrieb.



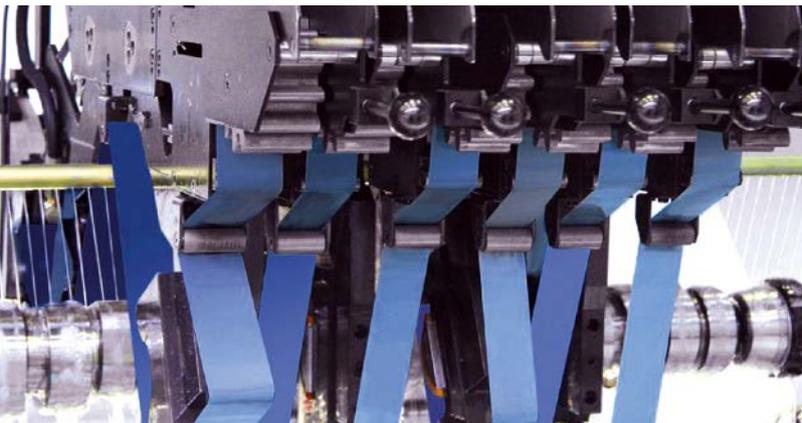
Quelle: Loeser GmbH, Speyer



Quelle: STS Surface Technology Solutions

**NOVAMET 760** kommt als 4%ige Emulsion beim Flachsleifen von Edelstahlplatten auf Breitbandschleifmaschinen zum Einsatz.

Die Emulsion hat eine sehr gute Kühlwirkung, eine sehr gute Spüleigenschaft um die Späne abzutransportieren und das Schleifband und die Maschine sauber zu halten. Durch die gute Filtrierbarkeit werden keine Schleifrückstände in den Zerspanprozess rückgeführt, dieses garantiert fehlerfrei geschliffene Oberflächen.



Quelle: Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG., Wolfach

Das Multifunktionsöl **HYCUT** kommt in einer Zentralanlage für das Superfinishen von Kurbel- und Nockenwellen mit Schleiffolie nach dem Präzisionsvorschleif mit CBN Scheiben zum Einsatz.

HYCUT zeichnet sich durch eine hohe Benetzungsfähigkeit, eine sehr gute Schmierwirkung, einen hohen Flammpunkt und ein gutes Spülverhalten aus. Während des Einsatzes von HYCUT entsteht keine Geruchsbelastung, dieses sorgt zudem für ein angenehmes Arbeitsumfeld.



Quelle: Loeser GmbH, Speyer

Beim Superfinishen von Hydraulikzylindern mit Schleiffolie wird **OEMETOL 605 HM** als Superfinishing-Öl eingesetzt.

Das Öl hat eine geringe Viskosität von 5 cSt und ein sehr gutes Spülverhalten bei hoher Schmierwirkung. Das sehr gute Benetzungsverhalten garantiert eine vollflächige Benetzung in der Bearbeitungszone.



## Oemeta KSS-Produktfamilien

	FRIGOMET	NOVAMET	ESTRAMET	HYCUT	OEMETOL
<b>KSS Typ</b>	Lösung (ölfrei)	Emulsion (Mineralölbasis)	Emulsion (Esterölbasis)	Öl/Emulsion (wassermischbares Esteröl)	Öl (HC/GTL/Ester)
<b>Schleifprozess</b>	rund	flach	flach	flach + rund	flach + rund
<b>Besonders geeignet für</b>	Stahl/Edelstahl	Edelstahl/Titan/Aluminium	Titan/Nickel/Edelstahl/Aluminium	Titan/Nickel/Edelstahl	Edelstahl/hochfester Stahl
<b>Zerspanungsförderung</b>	gering	hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch
<b>Besondere Eigenschaften</b>	transparent, gute Spülleistung	gute Materialverträglichkeit	extrem große Leistungsförderung	Multifunktionsöl, einsetzbar als Öl, Emulsion und Reinigungsmittel	hoher Flammpunkt, gutes Schmutztragevermögen

### Das richtige Produkt für Sie

Die Auswahl des optimalen Kühlschmierstoffs hängt von den zu bearbeitenden Materialien, Bearbeitungsprozessen, Anforderungen an Inhaltsstoffen, gesetzlichen Vorgaben sowie von den gewünschten Eigenschaften und Vorgaben des Anwenders ab. Oemeta stellt Ihnen gern ein Team von Spezialisten beratend zur Seite, um mit dem geeigneten Oemeta Produkt den Bearbeitungsprozess für Sie optimal ausulegen.



## HYCUT – Ganzheitliche Lösung – effizient und hochwirtschaftlich

Das Oemeta Multifunktionsöl HYCUT kann in unterschiedlichen Ausführungen beispielsweise als Schleiföl, als Emulsion und als Reinigungsmittel eingesetzt werden. So kann es auch in verketteten Fertigungsanlagen eingesetzt werden ohne Schnittstellenprobleme, wie z.B. Kontamination, zu erzeugen.

Die Einsatzdauer ist durch die Kompatibilität der Medien somit extrem lang und kann im günstigen Fall ohne Austausch nur mit Nachsatz der Ausschleppung im Dauereinsatz erfolgen. In der Konsequenz ist dieses neben den großen betriebswirtschaftlichen Vorteilen für den Anwender

auch ein hoher Beitrag zur Umwelt- und Ressourcenschonung. HYCUT hat eine hohe Human- und Umweltverträglichkeit. Es ist als biobasiertes, mineralölfreies Produkt von der USDA mit dem Zertifikat Bio-Preferred® eingestuft. HYCUT kann sowohl in Zentralanlagen, als auch in Einzelmaschinenlösungen optimal eingesetzt werden.

Die Eigenschaften von HYCUT können optimal auf das Bandschleifen eingestellt werden. HYCUT hat sowohl als Schleiföl als auch als Schleifemulsion hervorragende Eigenschaften.

## Oemeta Dienstleistung

**Das Oemeta Fluid Management nimmt unseren Kunden alle Sorgen rund um den Einsatz der Kühlschmierstoffe ab.**

Damit die Kühlschmierstoffe möglichst effizient und wirtschaftlich eingesetzt werden, ist es unumgänglich regelmäßige Kontrollen durchzuführen und einen konsequent einzuhaltenen Pflegeplan zu etablieren.

Des Weiteren sind die Erfüllungen der jeweils aktuellen gesetzlichen Vorschriften für den Umgang mit Kühlschmierstoffen im Betrieb, wie es die TRGS 611 und DGUV-Regel 109-003 (bisher BGR/GUV-R 143) vorschreiben, zwingend einzuhalten. Unsere Experten können Sie gerne dabei unterstützen oder es auch gänzlich für Sie übernehmen.

### Vorteile:

- Vermeidung von Maschinenausfällen, Prozesssicherheit und Unterstützung des KVP
- Verlängerung der KSS-Standzeiten durch Reduzierung von Entsorgungsmengen
- Verbesserung von Werkzeugstandzeiten und Bauteilgüten
- Optimierung von Human- und Umweltverträglichkeit
- Digitalisierung der KSS-Daten als Dokumentation für alle DIN- und ISO-Richtlinien sowie Managementsysteme





Eine Rechtsverbindlichkeit kann bei den technischen Angaben nicht abgeleitet werden.