

ECOCOOL / ECO CUT

**Wassermischbare / nicht wassermischbare
Kühlschmierstoffe**



LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.



MOVING YOUR WORLD

FUCHS LUBRICANTS GERMANY

Wir entwickeln nicht nur Schmierstoffe. Für hochkomplexe Herausforderungen in einer Vielzahl von Branchen entwickeln wir innovative Schmierstofflösungen, die die Mobilität von Morgen ermöglichen. Unser Ziel: die Welt unserer Kunden in Bewegung zu halten. Effizient, nachhaltig, zuverlässig. Heute und morgen.

Was können wir für Sie bewegen?

FUCHS LUBRICANTS GERMANY

Zahlen und Fakten

Firma: FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH,
ein Unternehmen der FUCHS-Gruppe

Standorte: Mannheim, Dohna, Kaiserslautern, Kiel und Wedel;
ca. 1.400 Mitarbeitende

Produktprogramm: umfassendes Sortiment von rund
3.000 Produkten für alle Anwendungen

Zertifizierungen u. a.: ISO 9001, IATF 16949, ISO 14001,
ISO 45001, ISO 50001, ISO 21469, HALAL, KOSHER
(Zertifizierungen unter www.fuchs.com/de)

Gate-to-Gate* CO₂-kompensiert

FUCHS LUBRICANTS GERMANY ist eine Tochtergesellschaft der FUCHS SE, des weltweit größten unabhängigen Anbieters von Schmierstofflösungen. Rund 1.400 Spezialist*innen an allen Standorten arbeiten engagiert an innovativen Schmierstofflösungen, die die Mobilität von morgen ermöglichen.

Die hohe technische Beratungskompetenz verknüpft mit dem größten, flächendeckenden Netzwerk an eigenen technischen Ansprechpartnern macht FUCHS LUBRICANTS GERMANY zum verlässlichen Partner vor Ort. Ein umfassendes Produktprogramm, ergänzt um digitale Angebote und Smart Services, sowie eine langjährige Schmierstoff-Expertise und eine hohe Forschungskompetenz sind die Grundlagen für die innovativen FUCHS-Schmierstofflösungen. Sie reduzieren den Verschleiß und Energiebedarf, verlängern die Laufzeiten und die Lebensdauer von Maschinen und halten so die Welt in Bewegung – vom Industriemotor und E-Auto über Windräder bis zur Waschmaschine. FUCHS LUBRICANTS GERMANY verfügt über weitreichende Zertifizierungen und stellt als Technologieführer und Entwicklungspartner höchste Ansprüche an das Qualitätsmanagement.

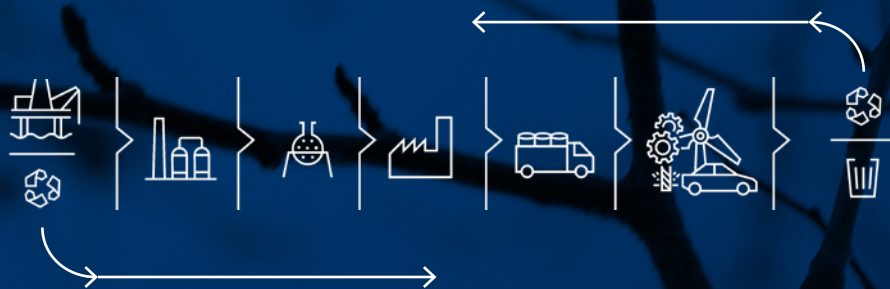
Von diesem Qualitätsanspruch profitieren unsere Kunden in allen Branchen: Automobilzulieferer und OEM, Maschinenbau, Metallverarbeitung, Bergbau und Luft- und Raumfahrt, Energie-, Konstruktions- und Transportsektor, Land- und Forstwirtschaft sowie Papier-, Stahl-, Metall-, Zement-, Schmiede- und Lebensmittelindustrie, ebenso wie der qualifizierten Schmierstoffhandel sowie Autohäuser und -Werkstätten.

MOVING YOUR WORLD

*Gate-to-Gate-Scope umfasst GHG-Protocol Scope 1, 2 und ausgewählte Scope 3-Emissionen (Wasser, Abfall, Dienstreisen, Pendeln)

TIME to ACT

Erneuerbar, biobasiert, recycelt – auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft.



TIME to ACT

FUCHS hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2040 klimaneutral zu werden.

Doch um dieses Ziel rechtzeitig zu erreichen, müssen wir jetzt handeln. Und zwar mit unserem bisher stärksten Nachhaltigkeitsinstrument: **Advanced Circular Technologies** oder **ACT**.

ACT ist unsere Antwort auf die Herausforderung, unsere Wertschöpfungskette vollständig von linear zu zirkulär zu transformieren – ohne Kompromisse bei der Performance.

Unser erster Schritt setzt ganz am Anfang der Wertschöpfungskette an: Wir beginnen damit, endliche Rohmaterialien nach und nach durch erneuerbare, biobasierte oder recycelte zu ersetzen. Und sicherzustellen, dass alles, was unsere Fabriken verlässt, effektiv recycelt werden kann.

Kurz gesagt: Künftige Schmierstoffe könnten z. B. auf Birkenrinde statt Erdöl basieren. Allerdings ist das nur der erste Schritt auf unserem Weg zur Kreislaufwirtschaft.

WASSERMISCHBARE KÜHLSCHMIERSTOFFE FÜR DIE METALLBEARBEITUNG

In der modernen Fertigung sind die Anforderungen an einen Kühlschmierstoff erheblich gewachsen. Im Rahmen der Industrie 4.0 soll eine Vernetzung der ganzen Wertschöpfungskette Mensch, Maschine, Anlagen, Logistik und Kühlschmierstoff erzielt und optimiert werden, um eine weitestgehend selbst organisierte Produktion mit Hilfe einer modernen Informations- und Kommunikationstechnik zu ermöglichen. Hierfür müssen Kühlschmierstoffmessdaten online erfasst, ausgewertet und entsprechende Stellmaßnahmen umgesetzt werden. Um die Messdaten hinreichend genau analysieren zu können, sind Kühlschmierstoffe von hoher Stabilität erforderlich.

Sicher, wirtschaftlich und nachhaltig in der Anwendung

FUCHS ist der Spezialist für die Metallbearbeitung. Unsere wassermischbaren Kühlschmierstoffe sind sicher in der Anwendung und erfüllen alle gesetzlichen Rahmenbedingungen, was eine risikobewusste Anwendung ermöglicht. Die Nachhaltigkeit unserer ECOCOOL-Produkte wird bereits bei der Rezepturenentwicklung berücksichtigt. So sorgen FUCHS-Kühlschmierstoffe für hohe Standzeiten, auch bei borfreien Produkten.

FUCHS-Kühlschmierstoffe sind:

- Frei von nitrosierbaren sekundären Aminen
- Frei von Nitrit
- Frei von harten Komplexbildnern
- Hautverträglich
- Chlor-, Zink- und Schwermetallfrei
- Nachhaltig
- Wirtschaftlich

Für den ECOCOOL-Anwender bedeutet das mehr Sicherheit am Arbeitsplatz. ECOCOOL-Schmierstoffe sind darüber hinaus außergewöhnlich langlebig und sparsam im Verbrauch. Das senkt Betriebs-, Wartungs- und Entsorgungskosten. Eine angepasste Auswahl an Inhaltsstoffen verringert die Hautbelastung auch bei erhöhten pH-Werten.

Optimale Technische Eigenschaften

FUCHS-Kühlschmierstoffe erfüllen die technischen Anforderungen und machen Fertigungsprozesse effizienter. ECOCOOL-Produkte garantieren

- Optimale Kühl- und Spülwirkung
- Hervorragende Schmierleistung
- Hoch stabilen Verschleißschutz
- Wirksamen Korrosionsschutz
- Gutes Schaumverhalten
- Gute Werkstoffkompatibilität
- Bearbeitung von innovativen Werkstoffen
- Gute Hochdruckstabilität

Für den ECOCOOL-Anwender bedeutet das mehr Prozesssicherheit, so dass Produktionsprozesse sicher, effektiv und effizient ablaufen und teure Maschinenstillstandszeiten vermieden werden können.

Weltweite Verfügbarkeit

Durch die globale Präsenz unserer Kunden müssen Kühlschmierstoffe global verfügbar sein. Das bedeutet, dass alle Rohstoffe in den einzelnen Ländern nach den jeweiligen chemisch-regulatorischen Anforderungen registriert sein müssen. FUCHS stellt wassermischbare Kühlschmierstoffe unter der ECOCOOL GLOBAL Bezeichnung zur Verfügung, die weltweit mit der gleichen Rezeptur gefertigt werden können. So können Anwender auch beim Kühlschmierstoff weltweit einheitliche Fertigungsprozesse abbilden.

Neue Kühlschmierstoffe mit Zukunftsperspektive

Die aktuellen Diskussionen zu Inhaltsstoffen von Kühlschmierstoffen wie Borsäure, Formaldehyddepotstoffe (FAD), Dicyclohexylamin (DCHA) und 2-Aminoethanol (MEA) gestalten die Risikobewertungen von Kühlschmierstoffen im Rahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes äußerst schwierig. Der Wunsch nach leistungsstarken Kühlschmierstoffen ohne risikobehaftete Inhaltsstoffe ist dementsprechend groß.

Neue und zukünftige Generationen von ECOCOOL-Kühlschmierstoffen erfüllen nach heutigen Gesichtspunkten die gesetzlichen und zur Diskussion stehenden Anforderungen und sind:

- Borfrei
- Formaldehyddepotfrei
- 2-Aminoethanolfrei (MEA frei)
- Dicyclohexylaminfrei (DCHA frei)

Zudem zeigen diese Produkte die gewohnt hohe Pufferung der borhaltigen Kühlschmierstoffe und sind besonders geruchsarm, sowohl im Konzentrat als auch in der Anwendungskonzentration.



Neue synthetische Kühlschmierstoffe setzen neue Maßstäbe

Die neuen synthetischen Hochleistungskühlschmierstoffe der ECOCOOOL S-Reihe stellen eine Alternative zu den ölhaltigen Produkten dar. Intelligent kombinierte Korrosionsschutzstoffe und Polymere haben diese Syntheten auf das Leistungsniveau von ölhaltigen Kühlschmierstoffen gebracht und damit das Anwendungsspektrum deutlich erweitert. Die neuen Syntheten zeigen Ihre Stärke auch unter extremen Bedingungen. So können nicht nur verfleckungskritische Aluminiumlegierungen, sondern auch Stahlwerkstoffe nahezu schaumfrei bearbeitet werden. Mussten in der Vergangenheit ölige Rückstände durch zusätzliches Waschen der Teile entfernt werden, kann in vielen Fällen auf diese kostenintensive Nachbehandlung verzichtet werden. Weiterhin konnte die Elastomerverträglichkeit und das mangelnde Korrosionsschutzverhalten der konventionellen synthetischen Kühlschmierstoffe durch Verwendung von ölvergleichbaren Polymeren verbessert werden.

Bisherige Anwendungserfahrungen aus der Praxis belegen die Stärken der ECOCOOOL S-Reihe:

- **Hoher Korrosionsschutz**
- **Absolut schaumarm**
- **Hinterlässt keine klebenden Rückstände**
- **Hervorragende Netz- und Spülwirkung**
- **Hohe Schmierleistung.**

Damit sorgen Sie in der Anwendung für eine

- **Hohe Prozesssicherheit**
- **Hohe Wirtschaftlichkeit.**

Die Welt der wässrigen Bearbeitungsflüssigkeiten ist im Wandel und braucht Weitsicht und Mut für Reformen. Nutzen Sie die Vorteile der FUCHS ECOCOOOL-Schmierstoffe für Ihre Fertigungsprozesse.

Borfreie wassermischbare Kühlschmierstoffe – Auswahlhilfe und Hinweise

Produkt	Mit Wasser gemischt bildet	Monoethanolamin frei	Guss	Stahl	Aluminium Si 7–12	Aluminium Si 0,5–1	Buntmetall	Spezialwerkstoffe	Ansatz-Wasser °dH	Bemerkungen
Vollsynthetische Produkte neuer Generation										
ECOCOOL S-FC VW	Lösung	–	●●●	●●●	●	○	○	○	5-20	Hochleistungssynthet zum Schleifen und Zerspanen; hervorragendes Schaumverhalten in Weichwasser
ECOCOOL GLOBAL S-240	Lösung	x	●	○	○	○	○	●●● Verbundwerkstoffe CFK/ GFK	0-20	Spezialprodukt zur CFK/ GFK Bearbeitung
ECOCOOL S-CO 5 BF	Lösung Aminfrei	x	○	○	○	○	●	●●● Hartmetall	5-20	Spezialprodukt für die Hartmetallbearbeitung
ECOCOOL S-G2	Lösung	x	○	●●	●●●	●	○	●●● Aero Al, verzinkte Werkstoffe	0-20	Spezialprodukt für die Bearbeitung von verzinkten Rohren und Profilen sowie zur Bearbeitung von verfleckungskritischem Aluminium
Semisynthetische Produkte										
ECOCOOL GLOBAL 1000	Milchige Emulsion	x	○	●●●	●●●	●●●	●	●●● Nickelbasislegierungen Titan	5-20	Hochleistungskühlschmierstoff für hochwärmfeste Werkstoffe und verfleckungskritischem Aeroaluminium; erzeugt hohe Werkzeugstandzeiten und exzellente Oberflächengüten
ECOCOOL FERROSTAR MBF	Mikroemulsion	x	●●●	●●●	●●	●	○	○	5-20	Verfleckungskritisches Aluminium auf Verfleckung prüfen
ECOCOOL MACH 300	Milchige Emulsion	x	●	●●●	●●●	●●●	●	○	5-20	Multifunktionaler Kühlschmierstoff mit hervorragender Leistung
ECOCOOL FC 11	Mikroemulsion	–	●●●	●●	●	○	○	○	5-20	Spezialprodukt zur Guss und Stahlbearbeitung mit hohem Korrosionsschutz
ECOCOOL 2516 MG-DC	Milchige Emulsion	x	○	●●	●●	●●	○	●●● Mg	15-200	Spezialprodukt zur Magnesiumzerspanung; verhindert Rückstände
ECOCOOL AFB 300	Milchige Emulsion	x	●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●● bleihaltiges Buntmetall	5-20	Multifunktionaler Kühlschmierstoff insbesondere auch für bleihaltige Buntmetalle; verhindert Bleiseifenbildung
ECOCOOL VHCM-1K	Mikroemulsion	–	●●●	●●	●	○	○	○	5-20	Mikroemulsion mit guter Standzeit und niedrigem Verbrauch
ECOCOOL AFC 1515 LC	Milchige Emulsion	x	●●	●●●	●●●	●●●	●	● Ti-Cr-Ni	5-20	Multifunktionaler Kühlschmierstoff; einsetzbar zur Bearbeitung einer Vielzahl von Werkstoffen

○ ungeeignet ● geeignet ●● gut geeignet ●●● sehr gut geeignet – nein x ja

Weitere Produkte auf Anfrage.



NICHT WASSERMISCHBARE KÜHLSCHMIERSTOFFE

Die richtigen Kühlschmierstoffe sorgen für höchste Zerspanungsleistungen und hervorragende Oberflächengüten. Doch ihre Leistungsfähigkeit wird auch von der Kompatibilität zu den anderen eingesetzten Schmierstoffen beeinflusst. Gut aufeinander abgestimmte Schmierstoffe leisten hier einen wichtigen Beitrag.

Die Steigerung der Produktivität unter gleichzeitiger Berücksichtigung der zunehmenden ökologischen und ökonomischen Anforderungen ist das wichtigste Kriterium zur Erhaltung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit in der metallbearbeitenden Industrie. Kostenanalysen haben gezeigt: Kühlschmierstoffe haben einen bedeutenden Anteil an den Gesamtfertigungskosten.

FUCHS ECOCUT und PLANTOCUT nicht wassermischbare Hochleistungskühlschmierstoffe für die Metallbearbeitung sind nach den neuesten Erkenntnissen aufgebaut. Mit intensiven und umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten unterstützt FUCHS seine Kunden, indem die gewonnenen und praxisnahen Ergebnisse direkt in die Entwicklung neuer nicht wassermischbarer Kühlschmierstoffe einfließen.

ECOCUT- und PLANTOCUT-Kühlschmierstoffe entsprechen der aktuellen Gesetzgebung und erfüllen alle Anforderungen um eine wirtschaftliche und kosteneffektive Bearbeitung zu gewährleisten.

Sie bieten

- **Gute Kühlwirkung**
- **Hohe Schmierkraft**
- **Gute Spüleigenschaften**
- **Aktive Verbesserung der Zerspanungsleistung**
- **Hohe Sicherheit beim Umwelt- und Gesundheitsschutz.**



Im Zusammenspiel von Herstellern, Anwendern, Entwicklern und Forschern werden erfolgreich Synergien erzielt und neue Produkt- und Verfahrensinnovationen geschaffen, die die Entwicklung fortschrittlicher Schmierstoffe vorantreiben.

Fachkundige Beratung

Unsere erfahrenen Ingenieure sind bestens ausgebildet, um vor Ort eine kompetente Beratung bei der Produktauswahl und dem dazu passenden Service zu leisten; mit dem Ziel, die Prozesszeiten zu verkürzen, den Aufwand, die Werkzeugstandzeiten und die Prozesseffizienz zu optimieren.

Lokale und globale Verfügbarkeit

Die Kühlschmierstofftechnologie muss sich auch an die Bedürfnisse der globalen Industrie anpassen. Unser globales FUCHS-Team stellt sicher, dass die ausgewählten Produkte auch in anderen Ländern der Welt in der gleichen Qualität für Sie verfügbar sind.

Branchenspezifische Lösungen

Mit ECOCUT und PLANTOCUT bieten wir auch branchenbezogene Lösungen, wie z. B. für die Medizinbranche. In der Medizin eingesetzte Werkstoffe stellen höchste Anforderungen an einen Kühlschmierstoff, insbesondere an die Schmierleistung und die Materialverträglichkeit. FUCHS bietet mit ECOCUT und PLANTOCUT hier speziell getestete, nicht zytotoxische Kühlschmierstoffe für die Medizintechnik an.

Passende Produkte

Für jeden Bearbeitungsprozess in der spanenden Metallbearbeitung haben wir den passenden Kühlschmierstoff. Fragen Sie uns, wir unterstützen Sie gerne.

Besondere Produktlösungen: Emissionsarme Schneid- und Schleiföle



Besser für die Menschen, besser für's Unternehmen

Gesundheitliche Beeinträchtigungen durch den Einsatz von herkömmlichen Schneidölen mit ausgeprägter Vernebelung und hoher Verdampfung lösen wir mit den FUCHS emissionsarmen Ölen. Unsere erprobten Hochleistungsprodukte aus den emissionsarmen Baureihen begeistern durch hohe Wirtschaftlichkeit und geringe Emissionen.

Beim Einsatz von nicht wassermischbaren Schneid- und Schleifölen in der Metallbearbeitung sind bei den Zerspanungsvorgängen wie Automatenbearbeitung, Schleifen, Drehen, Gewinden, Fräsen, Tiefbohren und Räumen Emissionen nahezu unvermeidlich.

Mit Hilfe spezieller Additivtechnologien haben unsere Forschungs- und Entwicklungslabore emissionsarme Produkte entwickelt, die besonders ölnebel- und verdampfungsfähig sind. Der Einsatz von sorgfältig ausgesuchten Grundölen reduziert die Verdampfung.

Insbesondere Dämpfe werden bei den heute am häufigsten verwendeten Abscheidern nicht zurückgehalten und somit über die Reinluftführung wieder in den Raum abgegeben, sofern kein externes Abluftsystem vorhanden ist.

Die bei der Produktherstellung verwendeten speziellen Additive helfen den bei Zerspanungsprozessen entstehenden Ölnebel deutlich zu reduzieren.

Die emissionsarmen ECOCUT- und PLANTOCUT-Produktreihen bieten zweifache Sicherheit: weitgehende Reinhaltung der Atemluft und des Arbeitsbereiches sowie Reduzierung der Brand- und Explosionsgefahr gemäß BGI/GUV-I 719.

Die daraus resultierenden Vorteile sind:

- **Verbesserter Gesundheitsschutz durch bessere Hallenluft**
- **Reduzierung der Brand- und Explosionsgefahr**
- **Längere Wartungsintervalle bei Ölabscheidern**
- **Geringerer Verbrauch.**

ECOCUT FT: auf Basis von GTL-Grundölen

ECOCUT LE: auf Basis von HC-Grundölen

ACT

ECOCUT LCF: auf Basis nachhaltiger Mineralöle

PLANTOCUT: auf Basis von synthetischen Esterölen

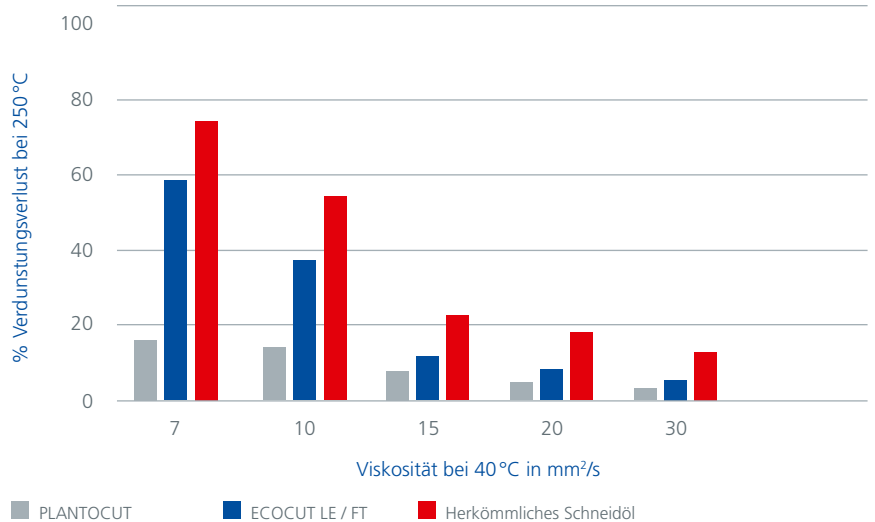
Bei weiteren Fragen unterstützen unsere Anwendungsberater Sie gerne.

Von Grund auf rationell

Damit erfüllen sie nicht nur alle technischen Anforderungen. Die hervorragenden Eigenschaften machen den Einsatz von ECOCUT- und PLANTOCUT-Schneid- und Schleifölen besonders wirtschaftlich durch:

- Geringen Verbrauch
- Gute Kühlwirkung
- Gute Spüleigenschaften
- Hohe Schmierkraft
- Hohe Werkzeugstandzeit.

Verdunstungsverluste verschiedener Grundöle / typische Werte

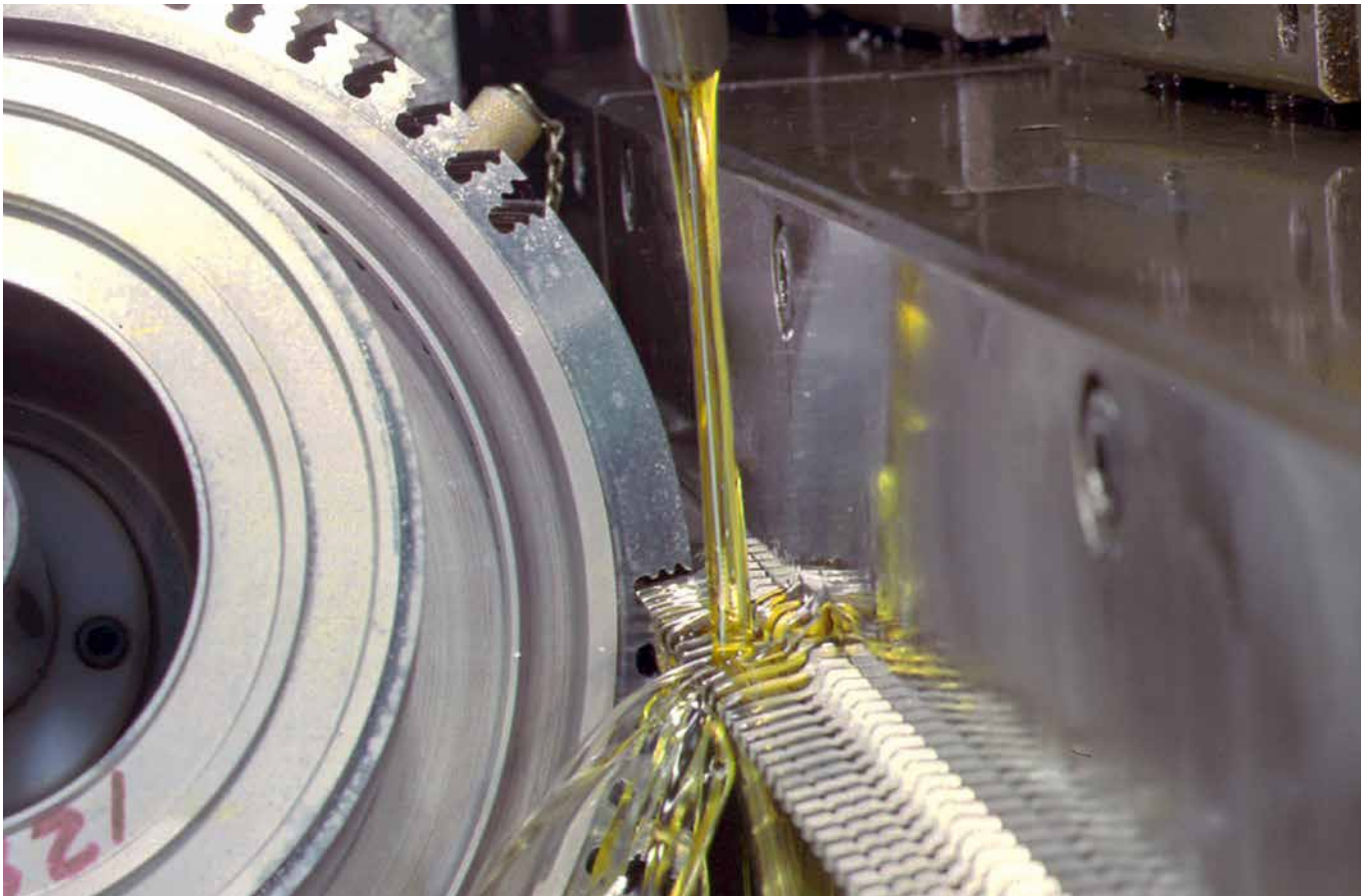


Reduzieren die Brand- und Explosionsgefahr – Kühlschmierstoffe nach BGI/ GUV-I 719.

Tendenz	Viskositätsklasse nach DIN 51519 (ISO 3448:1992)	Viskosität bei 40 °C nach DIN 51562 [mm²/s]	Flammpunkt nach ISO 2592 (Verfahren mit offenem Tiegel, Cleveland) [°C]	Verdampfungsverlust bei 250 °C nach DIN 51581-1, 2 (Verfahren nach Noack) [%]	Bearbeitungsverfahren, beispielhaft
Abnehmende Brand- und Explosionsgefahr	ISO VG 5	4,14–5,06	> 120	< 85	Honen, Reiben, Schleifen, Tiefbohren, Drehen, Fräsen, Bohren, Gewindec schneiden, Gewinderollen, Räumen
	ISO VG 7	6,12–7,48	> 145	< 80	
	ISO VG 10	9,00–11,00	> 155	< 60	
	ISO VG 15	13,50–16,50	> 190	< 25	
	ISO VG 22	19,80–24,20	> 200	< 15	
	ISO VG 32	28,80–35,20	> 219	< 13	
	ISO VG 46	41,40–50,60	> 220	< 11	

Quelle: BGI/GUV-I 719

ECOCUT FT – Nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe auf Basis von neuartigen GTL-Grundölen



Nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe als Betriebsmittel haben nicht nur einen entscheidenden Einfluss auf den Prozess und die Qualität der bearbeiteten Teile, sondern leisten auch einen großen Beitrag zur Sicherheit und den Arbeitsbedingungen in den Produktionshallen.

Mit entscheidend sind hier die Eigenschaften des eingesetzten Produktes wie Flammpunkt, Verdampfung und Schaumverhalten. Großen Einfluss auf diese Merkmale

hat nicht nur die Auswahl der Additive, sondern auch die Qualität der eingesetzten Grundöle.

FUCHS hat langjährige Erfahrungen in der Formulierung von qualitativ hochwertigen nicht wassermischbaren Kühlschmierstoffen, basierend auf veredelten Group III Basisölen. Diese Produkte leisten bei unseren Kunden einen signifikanten Beitrag zur Prozessverbesserung:

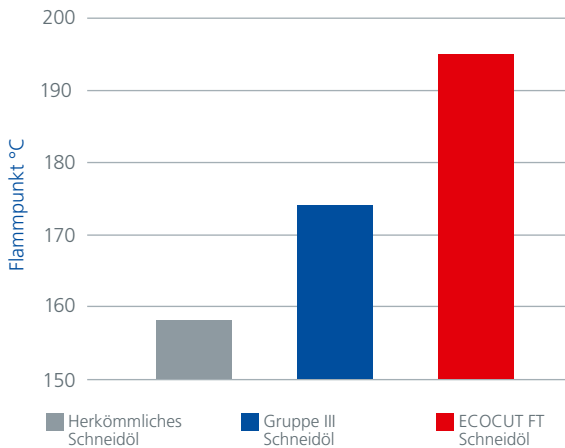
- **Steigerung der Produktivität**
- **Erhöhung der Arbeitssicherheit**
- **Reduzierung der Arbeitsplatzbelastung**
- **Hohe Wirtschaftlichkeit**

Durch die Verwendung von neuartigen Grundölen können wir unsere nicht wassermischbaren Kühlschmierstoffe weiter verbessern und optimieren. ECOCUT FT steht für qualitativ hochwertige Schleif- und Schneidöle, basierend auf Grundölen, die mit dem GTL-Verfahren (Fischer-Tropsch-Synthese), hergestellt werden.

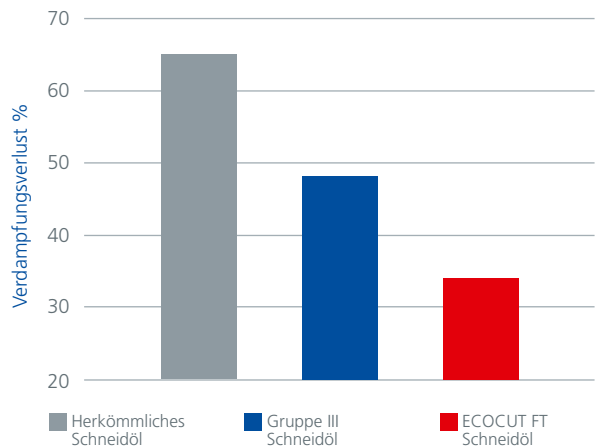
Beim Gas-to-Liquid-Verfahren wird aus Erdgas, unter Verwendung von Sauerstoff und Wasserstoff, ein Synthesegas erzeugt, das anschließend in einer Fischer-Tropsch-Synthese zu flüssigen Kohlenwasserstoffen umgewandelt wird. Durch weitere Schritte werden daraus Kraftstoffe und Grundöle gewonnen. Diese Grundöle setzen wir in unseren Schneid- und Schleifölen der ECOCUT FT-Reihe ein.



Typische Werte:
Flammpunkt in °C
Viskosität 10 mm²/s bei 40°C



Typische Werte:
Verdampfungsverlust % (GC-Noack)
Viskosität 10 mm²/s bei 40°C



ECOCUT FT-Produkte bieten zusätzliche Vorteile:

- **Hoher Flammpunkt** – bietet mehr Sicherheit beim Brand und Explosionsschutz
- **Niedrige Verdampfung** – reduziert Verbrauch, senkt Kosten, verbessert Arbeitsbedingungen, erhöht Sicherheit beim Brand und Explosionsschutz
- **Besseres Luftabscheidevermögen** – verbessert das Schaumverhalten und die Kühlwirkung

Besondere Produktlösungen: Fluidfamilien



Leckagen als Kostentreiber

Die Komplexität einer Werkzeugmaschine spiegelt sich in der eingesetzten Schmierstoffvielfalt wider: Metallbearbeitungsöl, Hydrauliköl, Bettbahnöl und Getriebeöl.

Leckageverluste lassen sich im Betrieb von Werkzeugmaschinen nur selten 100%ig verhindern. Wenn die einzelnen Schmierstoffe nicht aufeinander abgestimmt sind, kann es

oft zu hohen Folgekosten führen: Erhöhter Werkzeugverschleiß, Filtrationsprobleme, Maschinenschäden, Produktionsausfälle und schlechte Werkstückqualität.

Sollen die Kosten nicht davonlaufen, sind maßgeschneiderte Lösungen in der Kühlschmierstofftechnik gefragt.

Kompatible Fluidfamilien- Problemlöser bei Leckagen in Hydraulikanlagen

Für die unterschiedlichen Anforderungen und Anwendungsbereiche haben wir die passenden Systemlösungen entwickelt, die reibungslose, kostenreduzierte und leistungsstarke Fertigungsabläufe ermöglichen:

- Nicht wassermischbare Multifunktionsöle auf Basis verdampfungsarmer Mineralöle – ECOCUT HFN
- Nicht wassermischbare Fluidfamilien auf Esterbasis – PLANTOCUT, PLANTOHYD, PLANTOLUBE

Die Vorteile für den Anwender liegen auf der Hand:

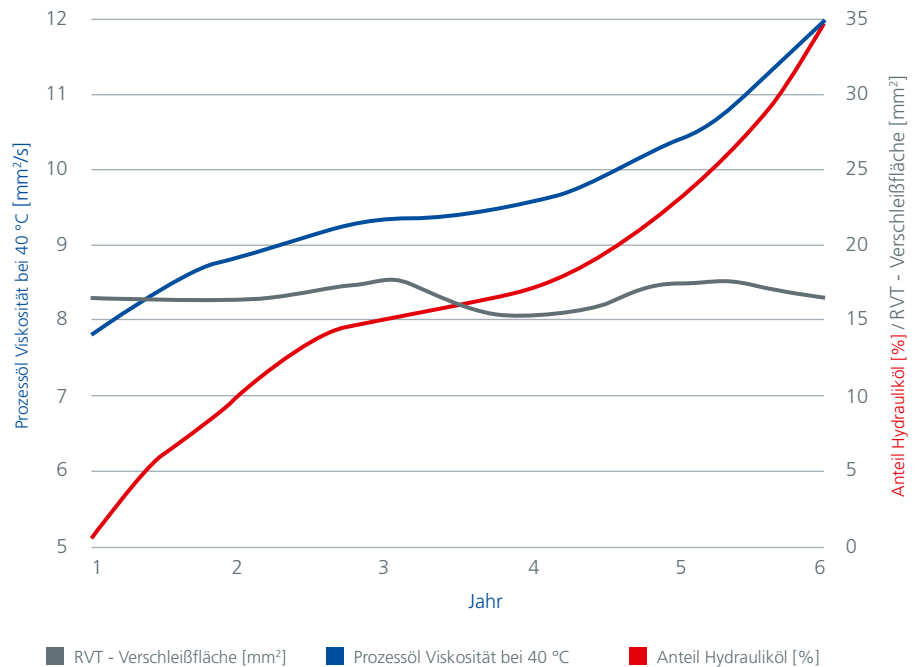
- Verbesserte Prozesssicherheit
- Erhöhte Werkzeugstandzeiten
- Optimierte Werkstückgüte
- Verlängerte Kühlschmierstoffstandzeiten bei geringerem Pflege- und Überwachungsaufwand.

Zusammengefasst:

Eine höhere Leistung bei geringeren Betriebskosten.

Wie ein Multifunktionsöl die Leistungsfähigkeit einer Werkzeugmaschine deutlich erhöhen kann, zeigt dieses Diagramm einer Maschine nach Umstellung auf die Multifunktionsöle der HFN-Reihe: Trotz hoher Hydraulikölleckagen bleibt das Verschleißverhalten konstant gut.

RVT – Verschleißtest: keine Beeinträchtigung durch Hydrauliköl



Besondere Produktlösungen: Produkte für die Minimalmengenschmierung (MMS)



Bildquelle: Bielomatik Leuze GmbH + Co. KG

Mehr als 30 Jahre Minimalmengenschmierung (MMS)

PLANTO MIKRO und ECOCUT MIKRO sind Produktreihen von FUCHS, die speziell für die MMS entwickelt wurden. Die Praxis zeigt: erst die Optimierung der Kühlschmierstoffe macht das technologische Verfahren der Minimalmengenschmierung bei geeigneten Bearbeitungsprozessen wirtschaftlich.

Spezielle Esteröle und Fettalkohole

Für die Minimalmengenschmierung besonders geeignet und praxiserprobt: Schmierstoffe auf Basis von speziellen Esterölen und Fettalkoholen.

PLANTO MIKRO – Esteröl basierte MMS

- haben auch bei niedriger Viskosität einen höheren Siedebereich und Flammpunkt
- emittieren dadurch wesentlich weniger Dampf
- bilden einen dünnen Film auf dem Werkstück, Teile fühlen sich aber trocken an

ECOCUT MIKRO – Fettalkohol basierte MMS

- haben bei gleicher Viskosität einen niedrigeren Flammpunkt als Esteröle
- verdampfen relativ leicht, wodurch die bearbeiteten Teile trocken sind
- erzeugen leichte Kühlwirkung

Über 30 Jahre

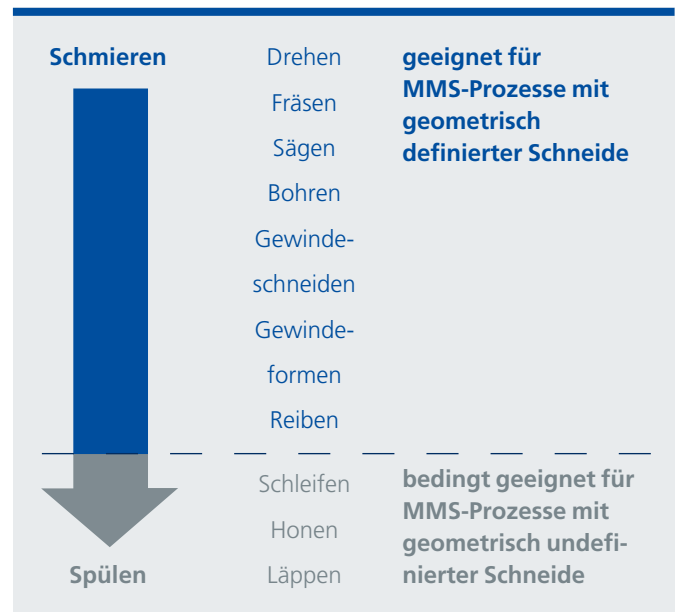
Anwendungserfahrung in der
Minimalmengenschmierung

PLANTO MIKRO- und ECOCUT MIKRO-Schmierstoffe sind "emissionsarm" nach BGI 718 "Minimalmengenschmierung in der spanenden Fertigung".

Produkte PLANTO MIKRO und ECOCUT MIKRO sind von führenden MMS-Geräteherstellern freigegeben und zeichnen sich durch folgende Eigenschaften aus:

- Gute Versprühbarkeit
- Optimale Tröpfchen-Charakteristik
- Gute Schmierung
- Geruchsneutral
- Praxiserprobt

Minimalmengenschmierung bei unterschiedlichen Bearbeitungsprozessen



PLANTO MIKRO- und ECOCUT MIKRO-Produkte sind für den Einsatz in 1 Kanal (AEROSOL-BOOSTER) und / oder für 2-Kanal-Sprühsysteme geeignet.

Produkt	Sprühsystem		Stahl	Guss	Aluminium	Cu
	1 Kanal	2 Kanal				
ECOCUT MIKRO PLUS 20	x	x	●●	●●●	●●●	●●●
ECOCUT MIKRO 20 D***	x	x	●●	●●●	●●●	●●●
PLANTO MIKRO UNI	x	x	●●●	●●	●●●	●●
PLANTO MIKRO 30 HD	x	x	●●●	●●	●●●	-

●●● Bevorzugt geeignet ●● geeignet ● bedingt geeignet - nicht geeignet

*** Patentierte Formulierung mit verbesserter Reinigungsleistung bei anschließender Bauteilreinigung.

Auszug aus unserem Produktprogramm. Weitere Produkte auf Anfrage.

Nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe – Auswahlhilfe

Werkstoffe/ Bearbeitung	normal zerspanbare Stähle	schwer zerspanbare Stähle	schwerst zerspanbare Stähle	Titan und Titanlegierungen	Grau und Temperguss	Buntmetalle	Aluminium und -legierungen
Automatenbearbeitung	ECOCUT HFN LE-Reihe LCF-Reihe	ECOCUT 600 LE-Reihe FT-Reihe LCF-Reihe	ECOCUT 700 LE-Reihe FT-Reihe LCF-Reihe	ECOCUT 7520 LE-M FT-Reihe PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe FT-Reihe LCF-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe LCF-Reihe
Tiefbohren	ECOCUT 515 LCF-Reihe PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT 515 ECOCUT MXB 18 FT-Reihe LCF-Reihe	ECOCUT 515 ECOCUT MXB 18	ECOCUT FT-Reihe PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe FT-Reihe PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe
Räumen	ECOCUT 600 LE-Reihe	ECOCUT 700 LE-Reihe	ECOCUT 800-Reihe ECOCUT 8536 S	ECOCUT 800-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe PLANTOCUT-Reihe
Zahnradbearbeitung	ECOCUT HFN LE-Reihe 600 LE-Reihe LCF-Reihe	ECOCUT 600 LE-Reihe 700 LE-Reihe LCF-Reihe	ECOCUT 8532	–	–	ECOCUT HFN LE-Reihe	–
Honen / Finishen	ECOCUT GBS 5 PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT GBS 5 PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT HFN 5 PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT HFN 5 LE UNI PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT GBS 5 HFN LE-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe
Läppen	ECOCUT HO 74	ECOCUT HO 74	ECOCUT HO 74	–	ECOCUT HO 74	ECOCUT HO 74	ECOCUT HO 74
Schleifen	ECOCUT HFN LE-Reihe FT-Reihe LCF-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe FT-Reihe	ECOCUT HSG LE-Reihe	PLANTOCUT- Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe
Gewindebearbeitung	ECOCUT 500 LE-Reihe FT-Reihe PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT 500 LE-Reihe 700 LE-Reihe FT-Reihe	ECOCUT 500 LE-Reihe 700 LE-Reihe 8536 S	ECOCUT 7520 LE-M PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe LCF-Reihe PLANTOCUT-Reihe	ECOCUT HFN LE-Reihe LCF-Reihe PLANTOCUT-Reihe
Funken- erodieren	ECOCUT 1520 ECOCUT FE	ECOCUT 1520 ECOCUT FE	ECOCUT 1520 ECOCUT FE	ECOCUT 1520 ECOCUT FE	ECOCUT 1520 ECOCUT FE	–	–
Minimal- mengen- schmierung	ECOCUT MIKRO-Reihe	PLANTO MIKRO UNI	PLANTO MIKRO 30 HD	PLANTO MIKRO 30 HD	ECOCUT MIKRO-Reihe	ECOCUT MIKRO-Reihe	ECOCUT MIKRO-Reihe

Die Produkte einer Reihe gibt es in unterschiedlichen Viskositäten.

Komplettlösungen für Ihren gesamten Fertigungsprozess

Mit den Systemlösungen von FUCHS, dem weltweit größten unabhängigen Schmierstoffhersteller mit dem umfassendsten Sortiment an Metallbearbeitungsschmierstoffen, setzen Sie auf den Spezialisten. Und damit auch auf das Know-how, die Erfahrung bei der Anwendungsberatung und maßgeschneiderte Lösungen.

Beispiel: Die Fertigung von Getrieben.



ECOCOOL

ZERSPANEN: WM*

- Leistungsfähig
- Wirtschaftlich
- Hervorragende Schmierleistung



ECOCUT

ZERSPANEN: NWM**

- Erhöhte Sicherheit
- Wirtschaftlich
- Ölnebel- und verdampfungsarm



THERMISOL

HÄRTEN

- Verzugsarm
- Geringer Verbrauch
- Hohe Verträglichkeit



RENOCLEAN

REINIGEN

- Hohe Waschwirkung
- Reibungsloser Prozessablauf
- Hervorragend emulgierend und demulgierend



RENOLIT

SCHMIEREN: FETTE

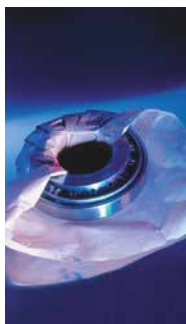
- Kompatibel
- Dauer- und Langzeitschmierung
- Optim. Verträglichkeit gegenüber Dichtungsmaterialien



RENOLIN

SCHMIEREN: ÖLE

- Kompatibel
- Hoher Korrosionsschutz
- Optimaler Verschleißschutz



ANTICORIT

SCHÜTZEN

- Optimale Sicherheit
- Saubere Anwendung



FUCHS Smart Services

- Alle Fluid-Services
- Audit-sichere Dokumentation
- bessere Performance
- Höhere Prozesssicherheit
- Kostensenkung

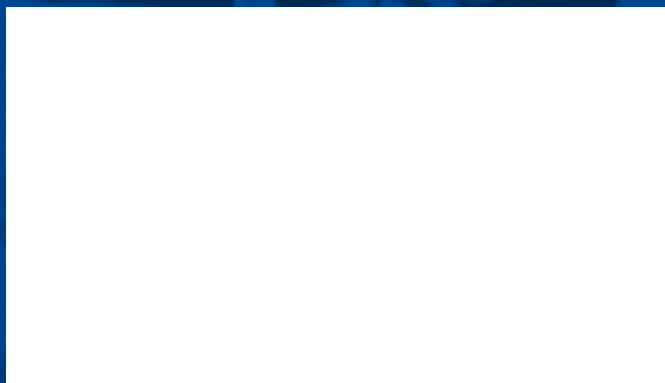
*WM = wassermischbar, **NWM = nicht wassermischbar

FUCHS-Schmierstoffe

Innovative Schmierstoffe brauchen erfahrene Beratung

Jedem Schmierstoffwechsel sollte eine umfassende Beratung zur entsprechenden Anwendung vorausgehen. Nur so kann das optimale Schmierstoff-System ausgewählt werden. Unsere erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geben nicht nur Hinweise zum Einsatz, sondern informieren Sie auch gerne über unser komplettes Schmierstoffsortiment.

Ihr Ansprechpartner:



FUCHS LUBRICANTS GERMANY GmbH
Friesenheimer Straße 19
68169 Mannheim
Telefon: 0621 3701-0
Telefax: 0621 3701-7000
E-Mail: zentrale-flg@fuchs.com
www.fuchs.com/de