

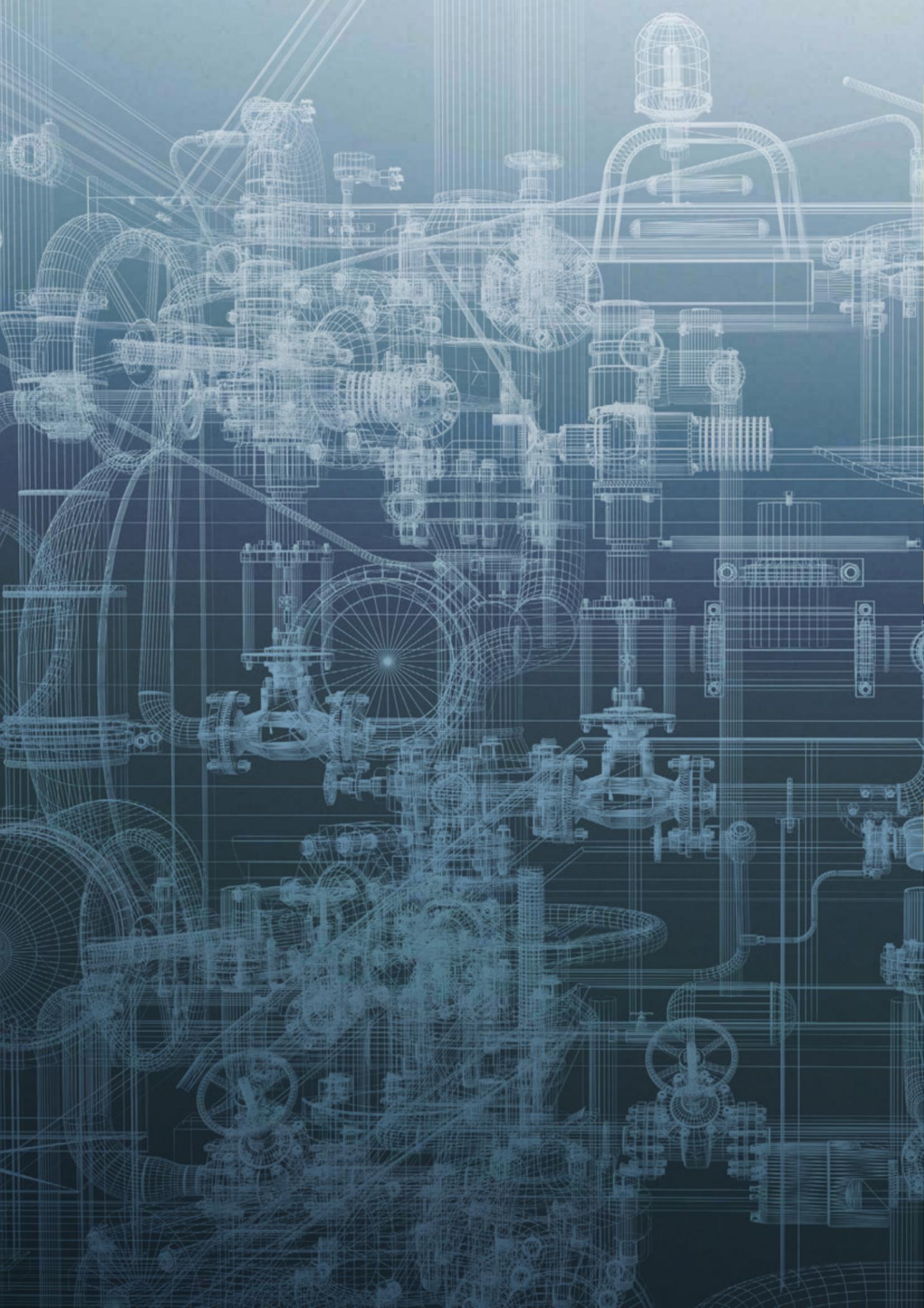


eni schmiertechnik

Eni Schmiertechnik GmbH
Paradiesstraße 14
97080 Würzburg
Tel. +49 93 19 00 980
Fax +49 93 19 84 42
E-Mail info.wuerzburg@eni.com
www.eni.com/de

Eni Schmierstoffe Industrie





Eni ist eines der bestvernetzten Energieunternehmen, das sich in den Bereichen Gewinnung, Produktion, Transport, Verarbeitung und Vermarktung von Öl und Gas dem Wachstum verpflichtet hat.

Eni beschäftigt entlang der kompletten Wertschöpfungskette, von der Suche nach Rohstoffquellen bis zum fertigen High-End Schmierstoff, über 33.000 Menschen in 69 Ländern auf der ganzen Welt. Unsere Geschäftspraxis basiert auf betrieblicher Spitzenleistung, stellt Gesundheit, Sicherheit und Umwelt in den Fokus und hat es sich zum Ziel gesetzt, betriebliche Risiken zu minimieren und zu vermeiden.

Eni Refining & Marketing hat sich seit jeher der Erforschung und Herstellung von Hochleistungsschmierstoffen verschrieben und ist auf dem Industriemarkt in Italien, Europa und verschiedenen anderen Ländern tätig.

Die Eni-Schmierstofflinien für den Industriesektor erfüllen die Anforderungen verschiedenster Industrieanlagen und bieten dabei Top Qualität am Markt.

Eni Refining & Marketing erhält und untermauert damit seine technische und kommerzielle Führungsposition in den Bereichen Technologie, Qualität, Umweltschutz und technische Unterstützung für seine Kunden.

Forschungszentrum

Das Eni Forschungszentrum in San Donato Milanese bietet modernste Laboratorien mit fortschrittlichen Einrichtungen zur Analyse, Entwicklung und Identifizierung der Charakteristika von Rohstoffen für Hochleistungs-Schmierstoffe.

Im Einklang mit den Marketingstrategien des Unternehmens beinhaltet die Eni Forschungstätigkeit die Durchführung wesentlicher technischer Aktivitäten in Zusammenarbeit mit bedeutsamen Maschinenherstellern, Regierungsbehörden und einer Reihe renommierter italienischer Universitäten. Das Eni Forschungszentrum erfüllt die Norm UNI EN ISO 9001 hinsichtlich der Tätigkeit der „Angewandten Forschung, technischen Unterstützung und Laboranalyse im Energiesektor: Schmierstoffe, Additive, Bitumen, Spezialprodukte für Kraftfahrzeuge und für den industriellen Einsatz“ und der „Produktion im Rahmen einer Pilotanlage für Schmierstoffe, Treib- und Kraftstoffe“ (Abschnitt EA 34,35 - Zertifikat Nr. 676).



Wir engagieren uns für die Zufriedenheit unserer Kunden

Eni ist einer der führenden Anbieter industrieller Schmierstoffe. Und das nicht nur wirtschaftlich: Mit großer Hingabe zu Technologie, Qualität, Umweltschutz und nicht zuletzt technischem Kundenservice setzt Eni täglich neue Maßstäbe in der Produktqualität.

Verkaufsberatung

Die regional ansässigen **Eni-Vertriebspartner** informieren über das Produktportfolio und unterstützen in allen Phasen der Produktbeschaffung.

Technischer Support

Eni Techniker helfen bei der Lösung betrieblicher Probleme und bieten ihre Unterstützung bei der Erstellung von Schmierstofftabellen, bei der Füllstandsüberwachung und beim Angebot von Schulungen zum Thema Schmierstoffe an.

Laborunterstützung

Eni Mitarbeiter aus dem Laborbereich unterstützen bei der Kontrolle der Ölfüllstände durch regelmäßige Überwachung. Damit kann eine bestmögliche betriebliche Effizienz dauergeschmierter Maschinen erreicht werden.



Index

Hydrauliköle.....1

- Mineralische Öle
- Synthetische Öle

Turbinenöle4

Getriebeöle.....5

- Mineralische Öle
- Synthetische Öle

Kompressorenöle.....6

- Verdichteröle
- Kältemaschinenöle
- Öle für andere Kompressorotypen

Wärmeträgeröle7

Transformatorenöl8

Weißöle.....8

Umlauföle9

Sonstige Industrieöle.....9

Metallbearbeitungsöle.....11

- Nicht wassermischbare
Kühlschmierstoffe12
- Biologisch abbaubare Ester-basierte
Schneidöle
- Schleif-, Läpp- und Honöle13
- Erodieröl.....14
- Übersicht der Haupteigenschaften
von nichtwassermischbaren
Kühlschmierstoffen14
- Minimalmengenschmierung15
- Umformöle.....15
- Wassermischbare
Kühlschmierstoffe16
- Wasserlösliche Kühlschmierstoffe –
Synthetische Kühlschmierstoffe17
- Pflegeprodukte für
wassergemischte Systeme17

Korrosionsschutzöle.....19

- Dewateringfluids.....19

Fette21

- Kalzium Fette
- Lithium Fette
- Weitere Fette
- Haupteigenschaften von Fetten



Eni aquamet Kühlschmierstoffe

Mensch, Maschine und Umwelt im Fokus

Der Mensch im Fokus

Jeder Mensch kommt heute täglich vielfach mit sogenannten „allergenen Potenzialen“ in Kontakt. Dies sind Belastungen für die Haut, die das Entstehen einer Allergie wahrscheinlicher machen. Dazu gehören unter anderem Belastungen durch chemische Inhaltsstoffe in unserer Arbeitsumwelt oder Wohnung. Zur Vorbeugung von Allergien und Folgeerkrankungen kommt es heute zuerst darauf an, solche „allergenen Potenziale“ zu vermeiden.

Eni aquamet – mehr Sicherheit am Arbeitsplatz

Eni aquamet Produkte wurden mit der Zielstellung entwickelt, die bioziden Wirkstoffe die üblicherweise in Kühlschmierstoffen verwendet werden, so weit wie möglich zu reduzieren, um damit das allergene Potenzial dieser Wirkstoffe zu minimieren. Wir gehen hier auch neue Wege, denn nur Innovation bedeutet Fortschritt. Dabei orientieren wir uns nicht nur an gesetzlichen Grenzwerten, sondern vor allem an den neuesten arbeitsmedizinischen Erkenntnissen.

Ihre Fertigungsmaschinen im Fokus

Die Anforderungen an moderne Fertigungsprozesse in der Metallbearbeitung steigen stetig. Ob bei schwierigen Zerspanungsoperationen an hochfesten Stählen oder komplexen Geometrien. Gleiches gilt für die effektive Werkstückreinigung, wie auch für den wirkungsvollen Korrosionsschutz. Moderne Bearbeitungsmedien sind bei allen Bearbeitungsprozessen, insbesondere durch Ihren Beitrag zur Maximierung der Leistungen und gleichzeitiger Reduzierung der Prozesskosten, ein wichtiger Prozessparameter.

Eni aquamet – der Erfolgsfaktor für Ihre Produktionskosten

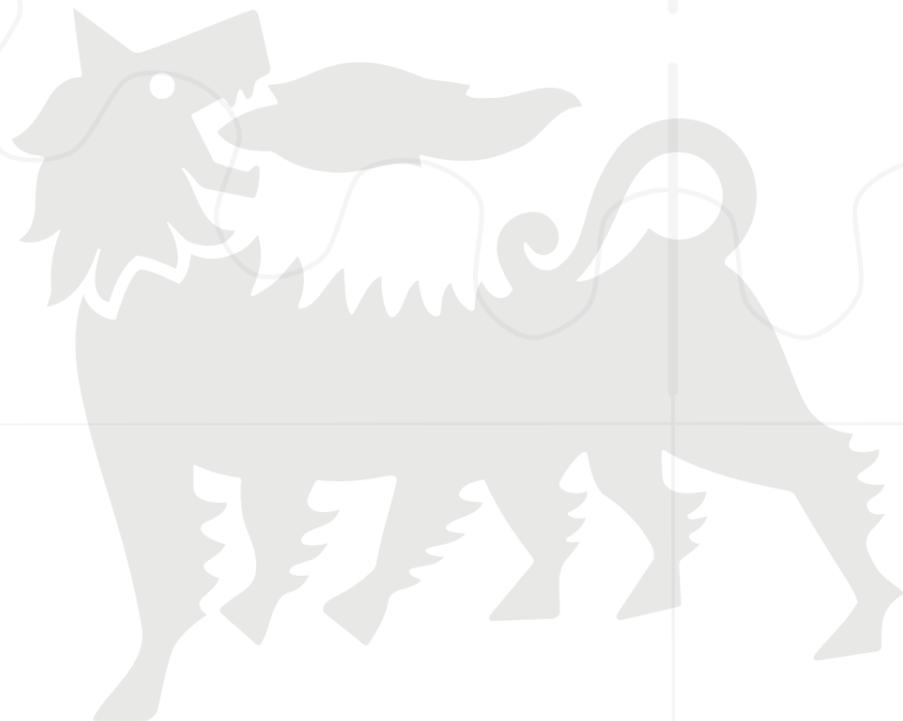
Eni aquamet Kühlschmierstoffe stellen sich jeder technischen Herausforderung. Sie stehen für maximale Leistung durch längste Standzeiten, tragen zu hohen Maßgenauigkeiten und besten Oberflächengüten bei. Eni aquamet Produkte zeichnen sich durch außerordentliche Biostabilität aus und ermöglichen längste Standzeiten. Geringe Austragverluste reduzieren die Nachsatzmengen und leisten zusätzlich einen wichtigen Beitrag zur Senkung der Prozesskosten.

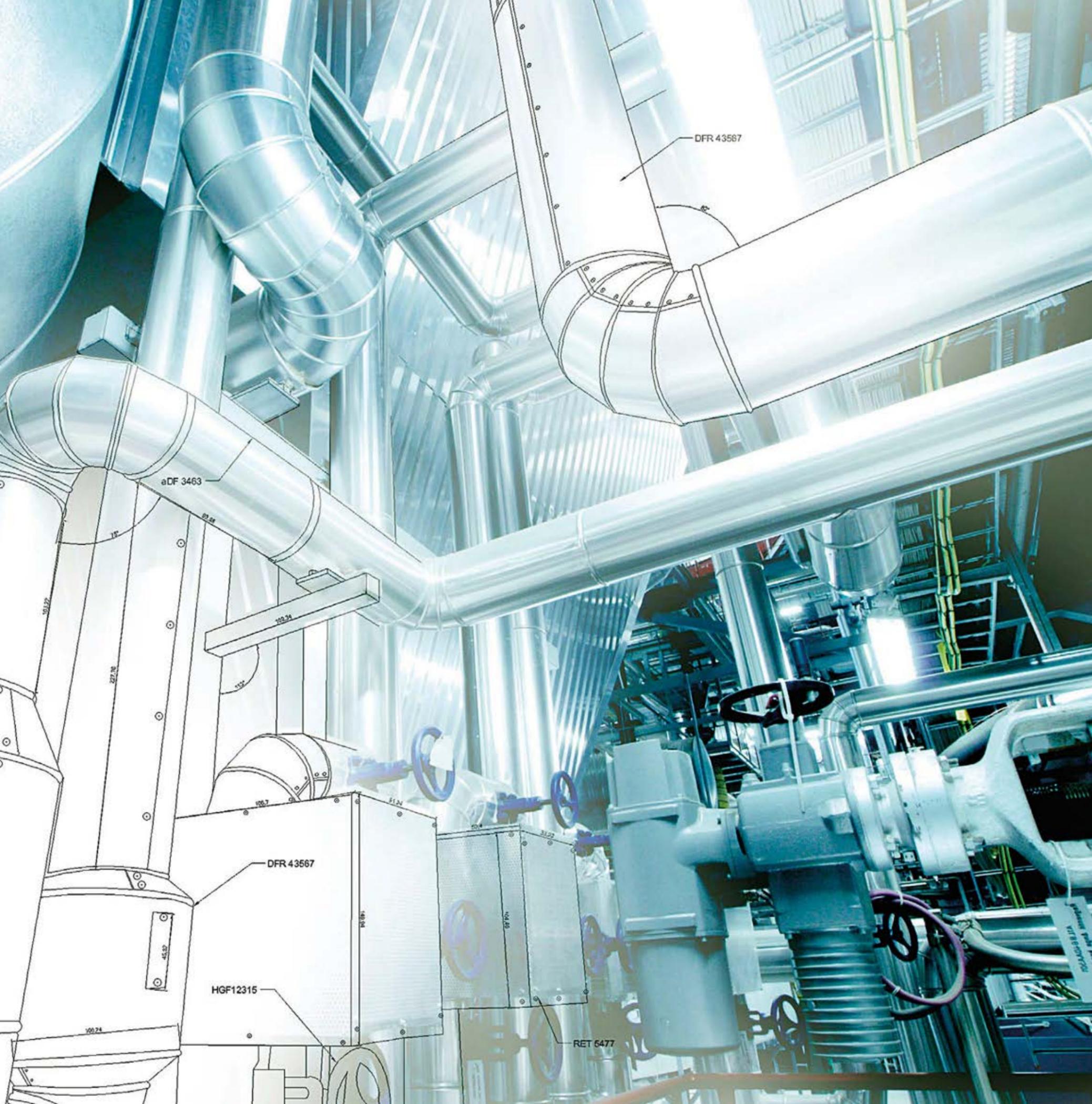
Die Umwelt im Fokus

Der schonende Umgang mit den gegebenen Ressourcen ist eine der größten Herausforderungen für die Zukunft. Sowohl der optimale Einsatz der Rohstoffe, als auch die weitsichtige Planung der umweltverträglichen Aufarbeitung oder Entsorgung von Abfallprodukten aus den Fertigungsprozessen, gilt es hier besonders zu beachten.

Eni aquamet – optimiert ressourcenschonend

Unsere Kühlschmierstoffe bieten längste Standzeiten. Hierdurch reduzieren sich nicht nur Ihre Maschinenstillstandzeiten, bedingt durch Produktwechsel, auch Ihre Entsorgungsmengen reduzieren sich erheblich. Durch geringere Nachsatzmengen aufgrund der reduzierten Austragverluste reduzieren wir Ihre Verbrauchsmengen. Damit tragen Eni aquamet Produkte einen wichtigen Beitrag zum Ressourcen optimierten Einsatz in Ihren Produktionsprozessen bei.





Hydraulik Öle

Hydraulische Systeme (oder - Kreisläufe) setzen sich aus einer Reihe von Komponenten zusammen, die mit einer Flüssigkeit gefüllt sind, die für eine Energieübertragung mit hoher Flexibilität und unter kontrollierten Bedingungen verantwortlich ist. Die Hydrauliköle in diesem System müssen technische Eigenschaften und Leistungsmerkmale aufweisen, die für alle Arten von Maschinen und Betriebsbedingungen geeignet sind. So kann ein einwandfreier Betrieb der Systeme und ein maßgeblicher Schutz aller geschmierten Komponenten gewährleistet und deren Lebensdauer verlängert werden.



Eni produziert moderne und fortschrittliche mineralische oder synthetische Schmierstoffe nach technologischen Standards. Diese sind für jede Art von Hydrauliksystemen geeignet.



Synthetische Öle werden insbesondere dort benötigt, wo spezielle Anforderungen an Umwelt- (biologische Abbaubarkeit) oder Brandschutz (Feuerfestigkeit) gefordert sind.



Mineralische Öle

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
OSO	Hochwertiges Anti-Verschleiß-Hydrauliköl auf Mineralölbasis, entwickelt für den Einsatz in allen Hydrauliksystemen. Es erfüllt die Anforderungen gemäß ISO 11158 und DENISON HF-0.	15 - 150	ISO 11158-HM AFNOR NF E 48603 HM BS 4231 HSD DIN 51524-2 HLP Parker Hannifin - Denison HF-0 Fives Cincinnati P-68, P-69, P-70 level Linde Rexroth RD 90220-01/12.10
OSO S	EP-Hydrauliköl auf Mineralölbasis mit aschefreier Additivierung gegen Korrosion, Ölalterung und Verschleiß und sehr guter Filtrierbarkeit.	46 - 68	ISO 11158-HM AFNOR NF E 48603 HM BS 4231 HSE DIN 51524-2 HLP Parker Hannifin - Denison HF-0 level Fives Cincinnati P-68, P-69, P-70 level Eaton Vickers M-2950-S level Eaton Vickers I-286-S level
OSO FF	EP-Hydrauliköl auf Mineralölbasis mit Wirkstoffen gegen Korrosion, Ölalterung und Verschleiß. Die Anforderungen der DIN 51 524 T.2 werden sicher erfüllt, wobei die Feinfiltration auf den ISO-Wert 17/15/12 die Vorgaben der DIN deutlich übertrifft.	32 - 46	DIN 51 524 T.2
OSO D	Hochwertiges Hydrauliköl mit reinigenden und dispergierenden Eigenschaften. Es besitzt die Fähigkeit geringe Mengen an Wasser zu emulgieren. Auch für Werkzeugmaschinen einsetzbar.	32 - 68	DIN 51 524 T.2 HLPD
Arnica	Hochwertiges Hydrauliköl mit Wirkstoffen gegen Verschleiß, speziell entwickelt für Hydrauliksysteme, die ein Öl mit einem hohem VI benötigen.	22 - 68	ISO 11158-HV AFNOR NF E 48603 HV BS 4231 HSE DIN 51524-3 HVLP Fives Cincinnati P-68, P-69, P-70 Commercial Hydraulics Parker Hannifin - Denison HF-0 Eaton Vickers M-2950-S Eaton Vickers I-286-S Linde Rexroth RD 90220-01/12.10
PRECIS SYSTEM MULTIFLUID	Hochbelastbares EP-Hydraulikfluid mit echtem Mehrbereichscharakter, sowie detergierenden und reibungsmindernden Eigenschaften zur Verlängerung der Standzeiten auch unter erschwerten Bedingungen.	32	DIN 51 524 T.3 HVLP-D
PRECIS BR FLUID	Zink- und aschefreies Spezial-Hydraulik-Fluid mit deutlich erhöhtem Verschleißschutz auf Mineralöl-Basis entsprechend der Forderung von MÜLLER-Weingarten (Brugger-Test).	46	DIN 51 524 T.2 HLP-D DIN 51 517 T.3 CLP
Acer	Umlauföl mit R&O Eigenschaften. Umlauföle eignen sich für den Einsatz in Werkzeugmaschinen mit Lamellenkupplungen, in Steuer- und Regeleinheiten, zur Lager- und Getriebschmierung und für Rotations-Kompressoren. Eni ACER MV 10 wird als Spindelöl für Werkzeugmaschinen empfohlen.	10 - 320	AFNOR NF E 48600 HL BS 4231 HSC DIN 51524-1 HL DIN 51506 VBL/ VCL
Radula	Hochwertiges Selektivraffinat für die Umlauf- und Tauchschmierung mit ausgezeichneten Schmiereigenschaften für mechanische Getriebe, Gleit- und Wälzlagerungen und für Vakuumpumpen.	32 - 320	DIN 51 517 T.1 C DIN 51 524 T.1 H

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
Exidia HG	Gleitbahnöl mit gutem Schmier- und Haftvermögen und hoher Druckaufnahmefähigkeit (EP). Erfüllt den CINCINATI MILACRON Temperaturstabilitäts-Test.	32, 68, 220	ISO-L-HG ISO-L-CKE Stanimuc G DIN 51502 CGLP Cincinnati P47, P50, P53
PRECIS CGLP	Gleitbahnöl auf Mineralölbasis mit sehr gutem Schmier- und Haftvermögen, hoher Druckaufnahmefähigkeit und Anti-Stick-Slip-Eigenschaften zur Schmierung von Gleitbahnen und Führungen, speziell von Werkzeugmaschinen-Schlitten.	68 - 320	

Synthetische Öle

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
ARNICA EXTRA PLUS	Biologisch schnell abbaubares Mehrbereichshydrauliköl auf Basis eines vollständig gesättigten Esters. Erfüllt Anforderung des "Ecolabel".	46	HEES VDMA 24568
Arnica S	Biologisch schnell abbaubares Mehrbereichshydrauliköl auf synth. Esterbasis mit guter biologischer Abbaubarkeit (99% in 29 Tagen nach der MITI-Methode). Es ist durch den großen Einsatztemperaturbereich bis +100°C den Hydraulikölen auf Pflanzenölbasis deutlich überlegen.	22 - 68	HVLP/HEES ISO 12922-HFDU ISO 15380-HEES Inline Hydraulik Rexroth RD 90221-01/03 Danieli Standard n.0.000.001 Rev.15 VII Report of Luxembourg
Arnica S FR	Schwer entflammables Hochleistungs-Hydrauliköl auf Basis von synthetischem Ester, biologisch abbaubar. Es ist speziell formuliert für die Anwendung in Hydrauliksystemen die sich im Bereich von heißen Oberflächen oder Zündquellen befinden.	46	ISO 12922-HFDU ISO 15380-HEES FM Approvals Class 6930 Danieli Standard n.0.000.001 Rev.15
Arnica 104/FR	Schwer entflammables Hochleistungs-Hydrauliköl auf Basis von Propylenglykol und Wasser, biologisch abbaubar. Es ist speziell formuliert für die Anwendung in Hydrauliksystemen die sich im Bereich von heißen Oberflächen oder Zündquellen befinden.	46	ISO 12922-HFC ISO 15380-HEPG VII Report of Luxembourg Danieli Standard 0.000.001 rev.15



Turbinenöle

Turbinen werden als rotierende Antriebsmaschinen definiert, bei denen die Energie einer Flüssigkeit in mechanische Energie umgewandelt wird, die im Allgemeinen zur Stromerzeugung oder zum Antrieb bestimmt ist. Dampf, heiße Gase, die direkt aus der Verbrennung von Kraftstoff entstehen und Wasser, sind die am häufigsten verwendeten Flüssigkeiten. Turbinenöl muss die Wellenlager schmieren, Wärme abführen, die Servomechanismen der Regelventile betätigen und die Getriebe - falls vorhanden - schmieren.

Die Eni-Produktlinie erfüllt die Anforderungen an die Schmierung von Gas-, Dampf- und Hydraulikturbinen aller Art, auch in Kombianlagen. Die Partnerschaft mit erstklassigen Herstellern ermöglichte es, die Formulierungen im Laufe der Jahre zu verbessern und ein höheres Leistungsniveau zu gewährleisten. Heute sind OTE und OTE GT eine Qualitätsreferenz in einem Markt, der auf ein sehr hohes Maß an angewandter Technologie ausgerichtet ist.

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
OTE	Hochwertiges Mineralöl mit Wirkstoffen. Es ist geeignet für Wasser-, Dampf- und Gasturbinen. Erfüllt die Anforderungen u. a. von ALSTOM, SIEMENS, KWU, ESCHERWYSS. Auch zur Schmierung von Rotationskompressoren verwendbar.	32-68	ISO 8068 -TSA/TGA/THA DIN 51515-1 TD ASTM D 4304 Type I BS 489:1999 CEI 10-8 (1994) General Electric GEK 28143B Alstom HTDG 90117 V0001 X Ansaldo Energia 606W807 Rev.C (2012) Doosan Skoda Power Siemens TLV 9013 04 Nuovo Pignone SOS 02111/4 Nuovo Pignone SOM 17366
OTE GT	Hochwertiges Turbinenöl speziell formuliert für den Einsatz in industriellen Gasturbinen. Dies wird gewährleistet durch den Einsatz von Gruppe III-Grundölen und aktuellster Additivtechnologie um exzellenten Oxidations- und Rostschutz sowie moderate Hochdruckeigenschaften sicher zu stellen.	32 - 46	ISO 8068-TSA/TSE/TGA/TGB/TGE TGSB/TGSE DIN 51515-1 TD ASTM D 4304 type II DIN 51515-2 TG GM Lubricant standard LS2 (2004) General Electric GEK 28143B, GEK 32568H, GEK 101941A, GEK 107395A Nuovo Pignone SOM 23543 Nuovo Pignone SOM 23687 Solar ES 9-224 CLASSE II Alstom HTDG 90117 V0001 X Ansaldo Energia 606W807 Rev.C (2012) Siemens TLV 9013 04 Siemens TLV 9013 05

Getriebeöle



Zahnräder übertragen mechanische Bewegungen von einer Komponente zur anderen und können in offenen oder geschlossenen Getrieben eingesetzt werden. Aufgrund der großen Vielfalt an Getrieben ist es notwendig, die folgenden Aspekte zu berücksichtigen, um das am besten geeignete Schmiermittel auszuwählen: Getriebeeigenschaften (Größe, Metallurgie der Zähne), Betriebsbedingungen (Größe, Vibrationen und Stöße), Ölversorgungssysteme (Ölbad, Spritzöl, Zirkulation), Betriebstemperaturen und andere Umweltfaktoren, die erhebliche Auswirkungen haben können.

Die Eni-Produktlinie erfüllt die Anforderungen an die Schmierung aller Arten von Getrieben.

Mineralische Öle

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
Blasia	Hochleistungs-EP-Getriebeöl für alle Industriegetriebe. Es übertrifft den FZG-Test A/16.6/140 Laststufe 12.	68 - 680	ISO 12925-1 CKD DIN 51517-3 CLP ANSI/AGMA 9005 (2EP-8EP)
Blasia 32	Getriebeöl für mechanische und hydrodynamische Getriebe, Kupplungen und Drehmomentenwandler, u. a. von VOITH- und PIV-Getrieben, System RH empfohlen.	32	
Blasia FMP	Industriegetriebeöl mit sehr hohen Leistungsreserven im Bereich Extreme Pressure (EP) Anwendungen, geeignet für den Einsatz in den neuesten kompakten Industriegetrieben die für sehr hohe Leistungsaufnahmen konstruiert wurden, wo Micro-Pitting an den Zahnflanken ein Problem darstellt.	220 - 460	ISO 12925-1 CKD DIN 51517-3 CLP AIST No. 224 ANSI/AGMA 9005-E02 EP Siemens MD (Flender) rev. 15

Synthetische Öle

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
Blasia SX	Synthetisches Hochleistungs-Getriebeöl auf Basis von Polyalphaolefin für den Langzeiteinsatz, das im FZG-Test A/16.6/140 die Laststufe 12 übertrifft.	150 - 320	ISO 6743-6/ CKT ANSI/AGMA 9005-E02 DIN 51517-3 CLP
Blasia S	Vollsynthetisches Hochdruckgetriebeöl auf Basis von Polyglykolen zur Verringerung der Reibung in Stirn- und Schneckengetrieben mit Einsatztemperaturen bis max. 200 °C Spitztemperatur. Nicht mit Mineralöl verträglich.	150-460	ISO 12925-1 CKE/CKT DIN 51502 CLP-PG ANSI/AGMA 9005-E02



Kompressoren werden eingesetzt, um den Druck von Luft, Kältemittelgasen und anderen Gasen durch mechanische Energie zu erhöhen. Sie können in zwei Hauptgruppen unterteilt werden: volumetrisch und dynamisch. Der Schmierstoff muss Reibung reduzieren, Verschleiß minimieren, Wärme abführen und als Dichtungsbarriere gegen Gasdruckabfälle wirken.

Eni-Kompressorenöle sind geeignet, um die Leistungsanforderungen der anspruchsvollsten Spezifikationen zu erfüllen.

Verdichteröle

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
Radula	Hochwertiges Selektivraffinat für die Umlauf- und Tauchschmierung mit ausgezeichneten Schmiereigenschaften für mechanische Getriebe, Gleit- und Wälzlagerungen und für Vakuumpumpen.	32 - 320	DIN 51 517 T1 C DIN 51 524 T1 H
Acer	Universell einsetzbares Umlauföl mit Wirkstoffen zur Verbesserung des Korrosionsschutzes und der Alterungsstabilität. Umlauföle eignen sich für den Einsatz in Werkzeugmaschinen mit Lamellenkupplungen, in Steuer- und Regeleinheiten, zur Lager- und Getriebeschmierung und für thermisch gering belastete Kompressoren.	22 - 320	DIN 51506 VBL/ VCL
Dicrea	Hochwertiges Verdichteröl mit Wirkstoffen, einsetzbar bis Verdichtungsendtemperatur von 220 °C, mit Freigaben der Firma BOGE.	32-150	ISO 6743/3 DAB ISO 6743/3 DAH ISO 6743/3 DVA ISO 6743/3 DAG DIN 51506 VDL
Dicrea SX	Synthetisches Verdichteröl auf PAO-Basis mit Wirkstoffen. Aufgrund der vollsynthetischen Formulierung lassen sich die Ölwechselintervalle gegenüber Mineralölen mehrfach verlängern.	46, 68	ISO 6743/3 DAB ISO 6743/3 DAJ DIN 51506 VDL
Dicrea ESX	Synthetisches Verdichteröl auf Ester-Basis mit Wirkstoffen. Aufgrund der neuartigen Formulierung lassen sich die Ölwechselintervalle gegenüber Mineralölen mehrfach verlängern.	100	ISO 6743/3 DAB ISO 6743/3 DAJ DIN 51506 VDL Sperte

Kältemaschinenöle

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
Betula	Wirkstofffreies Kältemaschinenöl geeignet für konventionelle Kältemittel. Bei CO2 und SO2 als Kältemittel wird Eni OBI 10 empfohlen.	68	ISO 6743/3 DRA/DRC DIN 51503 KC/CAA
Betula S	Synthetisches Kältemaschinenöl für die sichere Schmierung von Kältemaschinen bei niedrigen Betriebstemperaturen unter Verwendung der Kältemittel R12 und R22.	68	ISO 6743/3 DRA/DRC/DRE DIN 51503 KC/CAA

Öle für andere Kompressorentypen

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
OBI 10	Pharmazeutisch medizinische Weißöle für die Schmierung von medizinischen Geräten und in der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie (FDA Spezifikation).	68	Official Italian Pharmacopoeia - XII edition European Pharmacopoeia - VIII edition USA FDA 21 CFR 172.878 USA FDA 21 CFR 178.3620a

Wärmeträgeröl

Die Erwärmungstechnik von Feststoffen, Flüssigkeiten oder Gasen in industriellen Systemen ist indirekter Natur. Bei dieser Technik wird ein Wärmeträger (Wärmeträgeröl) verwendet, der Wärme von einer heißen Quelle (Wärmeerzeuger) entnimmt und bei Bedarf weiterleitet. Trotz der höheren Kosten und der höheren Komplexität des Betriebs werden durch ein indirektes Heizsystem mehrere Vorteile erzielt, z. B. eine einfachere Temperaturregelung und -gleichmäßigkeit sowie die Möglichkeit, mehrere Benutzer mit einer einzigen Wärmequelle zu versorgen. Auch die Sicherheit wird maximiert, da Benutzer keinen direkten Kontakt mit der Wärmequelle haben.

Eni-Wärmeträgeröle werden mit hochwertigen Grundölen formuliert, um eine hervorragende Wärmeübertragung und einen langfristigen Schutz der Schaltkreise gegen Korrosion und Verschlammung zu gewährleisten.

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
Alaria 3	Wärmeträgeröl basierend auf paraffinischen Mineralölen für offene und geschlossene Anlagen bei Filmtemperaturen bis max. 320 °C einsetzbar.	32	DIN 51 522 Q

● Transformatorenöl & Weißöle

Einige Maschinen und elektrische Komponenten benötigen Schmiermittel mit isolierenden Eigenschaften, um elektrische Entladungen zwischen Oberflächen mit unterschiedlichen elektrischen Potentialen zu verhindern, wie man sie zum Beispiel in Transformatoren vorfindet. Diese Systeme erzeugen eine enorme Menge an Wärme, die über das Schmiermittel dank seiner spezifischen Wärmeleitfähigkeit abtransportiert wird.

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
ITE 600	Transformatorenöl für den universellen Einsatz u. a. in elektrischen Schaltern, Kondensatoren und anderen elektrischen Ausrüstungen. Erfüllt mit der Durchschlagsspannung von 55 kV die internationalen Standards.	10	IEC 60296 ed.4 (2012) - Transformer Oil U -30°C

● Weißöle

Weißöle werden in einem besonderen Veredelungsprozess aus traditionellen paraffinischen Grundstoffen hergestellt. Das Verfahren verleiht besondere Eigenschaften hinsichtlich Reinheit, Farblosigkeit, Geruch und Geschmack. Die Produkte erfüllen die Schmieranforderungen der Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie. Sie eignen sich auch zur Herstellung von Parfums, Kosmetika und Pestiziden. Technische Weißöle werden als Weichmacher auch zur Herstellung von Polymeren verwendet.

● Technische und medizinische Weißöle

Produkt	Beschreibung	Viskosität bei 40°C (mm ² /s)	Spezifikationen und Freigaben
OBI 10	Pharmazeutisch medizinische Weißöle für die Schmierung von medizinischen Geräten und in der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie (FDA Spezifikation).	68	Official Italian Pharmacopoeia - XII edition European Pharmacopoeia - VIII edition USA FDA 21 CFR 172.878 USA FDA 21 CFR 178.3620a
OBI 12	Pharmazeutisch medizinische Weißöle für die Schmierung von medizinischen Geräten und in der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie (FDA Spezifikation).	15	Official Italian Pharmacopoeia European Pharmacopoeia USA FDA, 21 CFR 172.878 USA FDA, 21 CFR 178.3620(a)
OBI T 13	Technisches Weißöl für die Schmierung von Präzisionsmechanismen wie Uhren, Textilmaschinen, aber auch als Weichmacher oder Prozessöl einsetzbar.	15	

● Umlauföle

Umlauföle sind für die Zentralschmierung verschiedener industrieller Systeme bestimmt Maschinen, Lager, Zahnräder usw.

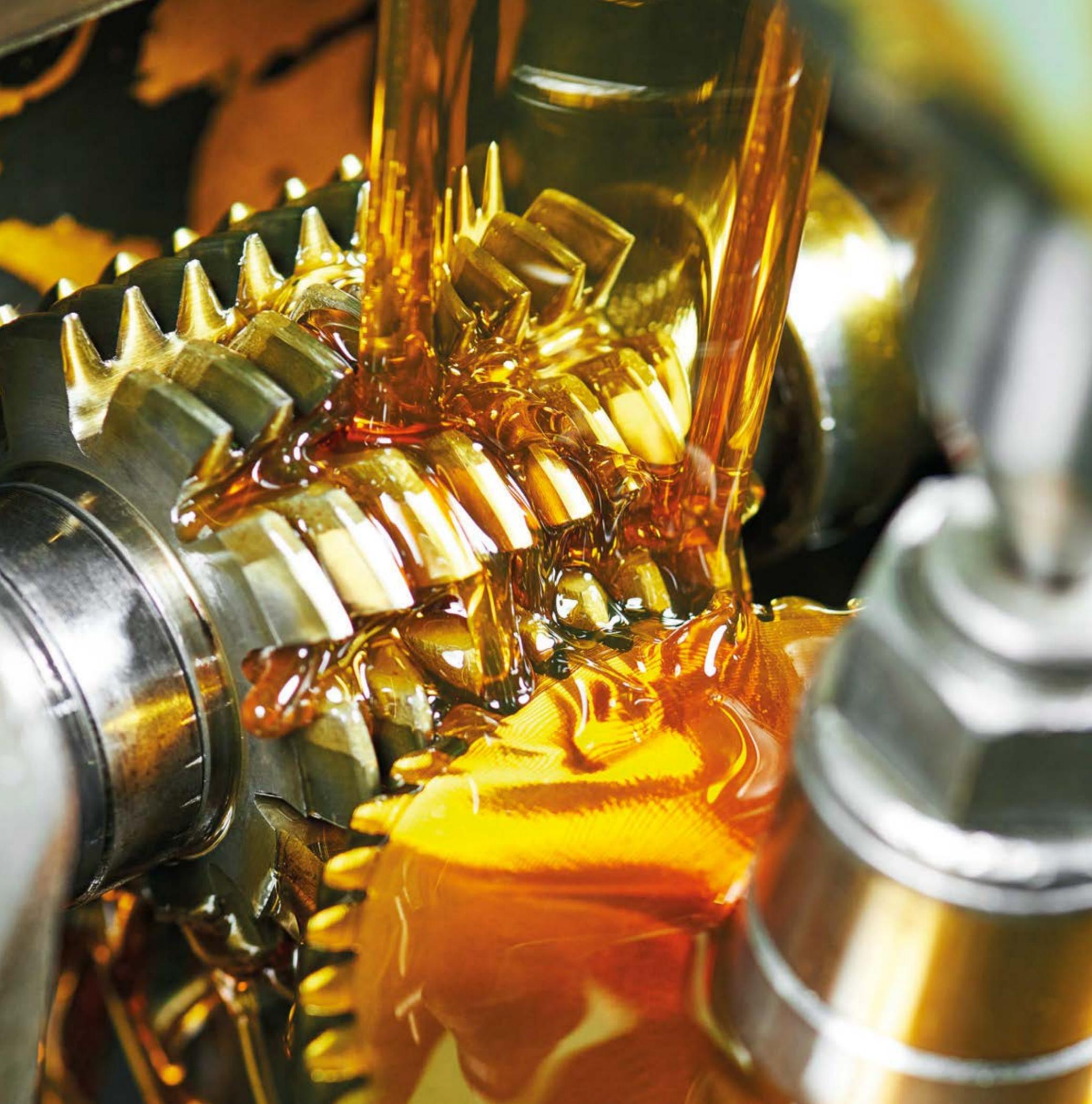


Eni bietet eine breite Palette von Produkten an. Von reinen Mineralölen zur Schmierung von schwach belasteten Systemen, die bei mäßigen Temperaturen betrieben werden bis hin zu hochwertigen Ölen für schwerste Betriebsbedingungen.

Produkt	Beschreibung	Viskosität bei 40°C (mm ² /s)	Spezifikationen und Freigaben
Acer	Umlauföl mit R&O Eigenschaften. Umlauföle eignen sich für den Einsatz in Werkzeugmaschinen mit Lamellenkupplungen, in Steuer- und Regleinheiten, zur Lager- und Getriebschmierung und für Rotations-Kompressoren.	22 - 320	AFNOR NF E 48600 HL BS 4231 HSC DIN 51524-1 HL DIN 51506 VBL/ VCL
Acer MV	Umlauföl mit R&O Eigenschaften. Umlauföle eignen sich für den Einsatz in Werkzeugmaschinen mit Lamellenkupplungen, in Steuer- und Regleinheiten, zur Lager- und Getriebschmierung und für Rotations-Kompressoren. Eni ACER MV 10 wird als Spindelöl für Werkzeugmaschinen empfohlen.	10	ISO 6743/2 FC
Calibration Fluid	Spezialflüssigkeit für Kalibrierung und Testung von Diesel-Einspritzdüsen, zum Schutz von Diesel-Einspritzdüsen während der Lagerung und auch für die Schmierung von schnellrotierenden Spindeln in Werkzeugmaschinen (ISO-L-FC).	2,5	ISO 4113-2010 SAE J967-2002 ISO-L-FC

● Sonstige Industrieöle

Produkt	Beschreibung	Viskosität ISO VG	Spezifikationen und Freigaben
ASP	Haftöl auf Mineralölbasis ohne EP-Eigenschaften, senkt den Ölverbrauch bei Verlustschmierung, Zentrifugalkräften und Vibrationen.	150	DIN 51 502 CGL
AUTOL MULTI-SPRAY M 2000 mit MoS2	Leistungsfähiges Universal-Produkt als Rostlöser, Gleitmittel, Kriechöl und temporäres Korrosionsschutzmittel. Baut Notlaufeigenschaften auf.		Multispray
AUTOL ZAHNRAD-SPRAY	Optimal geeignet zur Schmierung von schwer zugänglichen, offenen Zahnrädern und Drahtseilen. Bildet dort einen sehr widerstandsfähigen Schmierfilm auf der metallisch blanken Oberfläche.		



Metall Bearbeitungs Öle

Um der kontinuierlichen technologischen Weiterentwicklung der Werkzeugmaschinen und der Metallverarbeitung gerecht zu werden, sowie die Einhaltung notwendiger Umweltschutzmaßnahmen und einschlägiger Vorschriften zu gewährleisten, hat die Eni Forschung neue Schmierstofflinien für die Metallbearbeitung entwickelt, die alle diese Anforderungen erfüllen:



Nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe
-metalCut Reihe
Schleif-, Läpp- und Honöle
Erodieröl
Minimalmengenschmierung
Umformöle



Wassermischbare Kühlschmierstoffe
-aquamet Reihe
Pflegeprodukte
Korrosionsschutzöle, Dewateringfluids



Nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe

Produkt	Beschreibung
Aster MM/E	Chlorfreies, ölnelarmes Metallbearbeitungsöl auf Mineralölbasis zur mittelschweren Automatenbearbeitung, von Stahl, Aluminium und Buntmetallen einsetzbar.
Aster MP	Ölnelarmes Metallbearbeitungsöl auf Mineralölbasis, kann als Metallbearbeitungsöl sowie als Schmier- und Hydrauliköl verwendet werden. Es ist geeignet für die mittelschwere Zerspanung sowie für Schleifoperationen von Stahl, Aluminium und Buntmetallen (HLP 32, CLP 32).
Aster TA/E	Hochleistungsbearbeitungsöl auf Mineralölbasis mit sehr gutem Spülvermögen, geeignet zum Bearbeiten von legierten Stählen und Buntmetallen mit Werkzeugmaschinen der Hersteller Davenport, Gildemeister, Tornos, Index usw., auch für Verzahnungsarbeiten auf Gleason-Maschinen einsetzbar und ist freigegeben für schwere Schleifoperationen (Profilschleifen) auf Kapp-Bearbeitungsmaschinen.
Aster TG	Hochleistungsbearbeitungsöl auf Mineralölbasis mit sehr gutem Spülvermögen, geeignet zum Bearbeiten von hochlegierten Stählen.
metalCut 10 TB	Niedrigviskoses legiertes Hochleistungsbearbeitungsöl auf Mineralölbasis mit produktspezifischen Wirkstoffen, geeignet zum Tiefbohren, Räumen und Fräsen von schwer- und schwerstzerspanbaren Werkstoffen. Auch für andere Zerspanungsarten empfohlen, wie z. B. Gewindeschneiden, Zahnradschaben usw. wenn ein niedrigviskoses Schneidöl erforderlich ist. Das Produkt ist für Buntmetallbearbeitung nicht geeignet.
metalCut 22 TB	Niedrigviskoses legiertes Hochleistungsbearbeitungsöl auf Hydrocrackbasis mit produktspezifischen Wirkstoffen, geeignet zum Tiefbohren, Räumen und Fräsen von schwer- und schwerstzerspanbaren Werkstoffen. Auch für andere Zerspanungsarten empfohlen.
metalCut EP 1510 A	Legiertes Hochleistungsbearbeitungsöl auf Basis eines Hydrocracköles mit produktspezifischen Wirkstoffen. Geeignet zum Tiefbohren, Räumen und Fräsen von schwer- und schwerstzerspanbaren Werkstoffen. Auch für andere Zerspanungsarten empfohlen, wie z. B. Gewindeschneiden wenn ein hochaktives Schneidöl erforderlich ist. Das Produkt ist für Buntmetallbearbeitung nicht geeignet.
metalCut 10, 22, 32, 46 UNI	Chlorfreies, ölnelarmes Metallbearbeitungsöl auf Mineralölbasis mit sehr guter Spülwirkung, geruchsneutral, geeignet für die mittelschwere Zerspanung sowie für Schleifoperationen von Stahl, Aluminium und Buntmetallen.
metalCut 20 TAE	Metallbearbeitungsöl auf Basis aromatenarmer Mineralöle mit produktspezifischen Wirkstoffen, für den universellen Einsatz in der Metallbearbeitung, zur Erzielung hoher Oberflächengüten bei Stählen, z. B. hochlegierten Werkzeug- und Wälzlagerstählen, Einsatzstählen sowie für Gusseisen und NE-Metalle einsetzbar.
metalCut 22 GF	Nicht wassermischbares, legiertes Metallbearbeitungsöl auf Basis aromatenarmer Mineralöle mit produktspezifischen Wirkstoffen. Es kann als Metallbearbeitungsöl und Hydrauliköl verwendet werden. Es ist geeignet für die mittelschwere Zerspanung sowie für Schleifoperationen von Stahl, Aluminium und Buntmetallen.

Biologisch abbaubare Ester-basierte Schneidöle

Produkt	Beschreibung
Fresia ESB 25	Multifunktionales, unverdünntes Hochleistungs - Schneidöl mit synthetischem Ester. Es ist frei von Chlor, Schwefel und Mineralöl. Es ist speziell geeignet zum Bohren, Räumen und Fräsen von mittleren- und schwer zerspanbaren Werkstoffen. Auch für andere Zerspanungsarten empfohlen, wie z.B. Gewindeschneiden, Zahnradhartschaben oder als Minimalmengenschmierstoff geeignet.
Fresia ESB 35	Multifunktionales, unverdünntes Hochleistungs - Schneidöl mit synthetischem Ester. Es ist frei von Chlor, Schwefel und Mineralöl. Es ist speziell geeignet zum Bohren, Räumen und Fräsen von mittleren- und schwer zerspanbaren Werkstoffen. Auch für andere Zerspanungsarten empfohlen, wie z.B. Gewindeschneiden, Zahnradhartschaben oder als Minimalmengenschmierstoff geeignet.

Schleif-, Läpp- und Honöle

Produkt	Beschreibung
metalGrind S 5 HM	Nebelarmes, niedrigviskoses Schleiföl auf Mineralölbasis von hoher Reinheit zum Schleifen von Stahl, Guss und Hartmetall geeignet. Das Produkt besitzt eine hervorragende Kühl- und Spülwirkung. Es wird eine sehr gute Oberflächengüte erreicht.
metalGrind S 10 CBN	Nebelarmes, niedrigviskoses Schleiföl auf Mineralölbasis in Kombination mit ausgewählten Syntheseestern, ist vorzugsweise für das Schleifen mit CBN- und Diamantschleifscheiben geeignet. Mit diesem Produkt lassen sich schwierigste Schleifoperationen, wie z. B. Planschleifen, Hochgeschwindigkeitsschleifen u. a., von NE-Metallen, Stahlwerkstoffen und HSS problemlos beherrschen.
OPL 5	Kühlschmierstoff auf Basis aromatenarmer Mineralöle mit produktspezifischen Wirkstoffen für das Läppen, Honen und Schleifen neuester Technologie.
metalHon H10 EP-B	Hochlegiertes Honöl auf Basis aromatenarmer Mineralöle mit produktspezifischen Wirkstoffen zur Erzielung besonders hoher Oberflächengüten beim Langhubhonen, für geschwefelte und ungeschwefelte Honsteine geeignet, speziell konzipiert für Sonnen-Honverfahren.
Aster RF	Nicht wassermischbarer, chlorfreier, ölnelarmer Hochleistungskühl-schmierstoff für anspruchsvolle Schleifarbeiten.



Erodieröl

Produkt	Beschreibung
metalCut ERF 14	Helles, geruchloses, schwefel- und chlorfreies Spezialdestillat mit Additiven zur Verbesserung der Schmierfähigkeit, eignet sich besonders als universelle Funkenerodierflüssigkeit und als Honöl.

Haupteigenschaften von nichtwassermischbaren Kühlschmierstoffen

Nicht wassermischbare Kühlschmierstoffe	Eigenschaften		Bearbeitung										Materialien								
	VISKOSITÄT BEI 40°C, cSt	FLAMMPUNKT, °C	ART DER BASIS	LAPPEN/HONEN	SCHLEIFEN	DREHEN / FRÄSEN	BOHREN	DAS BOHREN	VERZÄHNUNGSSCHNEIDEN	ZAHNRADSCHABEN	GEWINDESCHNEIDEN	RÄUMEN	TIEFBOHREN	MINIMALMENGENSCHMIERUNG	MULTIFUNKTIONAL	STÄHLE	STAHL UND ROSTFREIER STAHL	GUSSEISEN	TITAN UND LEGIERUNGEN	ALUMINIUM UND LEGIERUNGEN	KUPFER UND GELBE LEGIERUNGEN
OPL 5	4,5	130	M	✓												✓	✓	✓	⊗	✓	✓
Aster RF	18	200	M		✓	✓	⊗	⊗								✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aster MM/E	14	195	M		✓	✓	⊗	⊗								✓	✓	✓	⊗	✓	✓
Aster TA/E	17	200	M		✓	✓	✓	✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aster TG	32	215	M			✓	✓	✓	✓	⊗	✓	⊗				✓	✓	✓	✓	✓	⊗
Fresia ESB 25	25	234	S			✓	✓	✓	✓	⊗	✓	⊗	⊗	✓		✓	✓	⊗	✓	✓	✓
Fresia ESB 35	35	245	S			⊗	⊗	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	⊗	✓	✓	✓

LEGENDE

M Mineralöl
M/S Mineralöl und synthetische Ester
S Synthetische Ester

☐ nicht gut
⊗ gut
✓ sehr gut

Minimalmengenschmierung

Produkt	Beschreibung
metalCut MMS 001	Niedrigviskoses, aromatenfreies Schneid-, Schleif- und Umformöl auf Basis eines aromatenfreien Kohlenwasserstoffes mit Spezialzusätzen, kann überall dort eingesetzt werden, wo niedrigviskose Öle zum Schleifen, Honen, Läppen, Stanzen, Lochen sowie bei anderen Bearbeitungsvorgängen sinnvoll und notwendig sind.
metalCut S 3000	Aromatenfreies, extrem ölnebel- und verdampfungsarmes Metallbearbeitungsöl auf Basis eines neuartigen synthetischen Grundöles mit einer ausgesuchten Additivkombination. Es ist temperaturstabil und besitzt trotz seiner relativ geringen Viskosität ein ausgezeichnetes Druckaufnahme- und Haftvermögen. Die zink- und schwefelfreie Additivierung gewährleistet fleckenfreie Oberflächen auch bei der Bearbeitung von Kupferbuntmetallen.
metalCut S 3045	Chlor-, schwefel- und phosphorfreies, ölnebelarmes Metallbearbeitungsöl auf Esterölbasis, kann als Metallbearbeitungsöl bevorzugt für die Minimalmengenschmierung eingesetzt werden. Zur Verbesserung der Schmierwirkung von vorhandenen Kühlschmierstoffen kann dieses Produkt als Additiv zugegeben werden. Die Anwendung in der Umformtechnik ist ebenfalls möglich.
metalCut S 2000	Aromatenfreies, extrem ölnebel- und verdampfungsarmes Metallbearbeitungsöl auf Basis eines neuartigen synthetischen Grundöles mit einer ausgesuchten Additivkombination. Es ist temperaturstabil und besitzt trotz seiner relativ geringen Viskosität ein ausgezeichnetes Druckaufnahme- und Haftvermögen. Die zink- und schwefelfreie Additivierung gewährleistet fleckenfreie Oberflächen auch bei der Bearbeitung von Kupferbuntmetallen.

Umformöle

Produkt	Beschreibung
metalPress ST 300 EP	Umformschmierstoff mit polaren Zusätzen und EP-Wirkstoffen, wird bevorzugt eingesetzt zum Drücken, Aufweiten, Verjüngen und Ziehen von hochlegierten und schwer umformbaren Stählen. Zur Bearbeitung von Buntmetallen nicht geeignet. Das Produkt wird unverdünnt durch Walzen, Tropföler oder durch Sprühen oder im Tauchverfahren auf das Material aufgebracht.
metalStanz 3 M	Niedrigviskoser Umformschmierstoff mit polaren Wirkstoffen, vorwiegend als Zieh- und Stanzöl zur Bearbeitung von dünnen Blechen aus Aluminium, Buntmetallen und dessen Legierungen, aber auch für Eisenwerkstoffe geringer Materialstärken geeignet.
metalStanz 4 EP	Niedrigviskoser Umformschmierstoff mit polaren Wirkstoffen, sehr ergiebiges, mineralölbasisches Stanz- und Ziehöl, enthält Wirkstoffe zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit.
metalStanz 80 HEP	Sehr ergiebiges, mineralölbasisches Umformöl, enthält polare Wirkstoffe vorwiegend als Zieh- und Stanzöl zur Bearbeitung von Eisenwerkstoffen geeignet, auch zum Pressen und Feinschneiden einsetzbar. Zur Buntmetallbearbeitung nur bedingt geeignet.
metalStanz ST 120 AE	Hochleistungsumformschmierstoff mit polaren Wirkstoffen und sehr hohem Anteil an Hochdruck-Additiven, vorwiegend als Tiefzieh-, Fließpress- und Feinschneidöl zur Bearbeitung von Eisenwerkstoffen geeignet, auch für hochfeste Chromnickelstähle einsetzbar. Zur Buntmetallbearbeitung nicht geeignet.
metalStanz ST 130 CL	Chlorhaltiger, nichtwassermischbarer Kühlschmierstoff für das Tiefziehen und Feinschneiden mit hochwirksamen EP-Zusätzen, wird eingesetzt zum Feinschneiden von Blechen mittlerer Stärke bis zu 15 mm, von einfachen C-Stählen bis zu hochlegierten Cr-, Ni-, Mo-, V-legierten Stählen, auch Buntmetalle möglich.
metalStanz DST-EP	Niedrigviskoser Umformschmierstoff mit polaren Wirkstoffen. Ist vorwiegend als Zieh- und Stanzöl von dünnen Blechen aus Aluminium, dessen Legierungen und Buntmetallen geeignet.

Weitere Informationen zu Eni-Metallbearbeitungsölen (Auswahlkriterien, Vorbereitung der Emulsion, Verwaltung und Überwachung des Kühlmittels im Betrieb) finden Sie in der Broschüre Eni-Metallbearbeitung.



Wassermischbare Kühlschmierstoffe

Produkt	Beschreibung
aquamet LAK E-FF	Universeller Kühlschmierstoff für alle schweren und schwersten Zerspanungsarbeiten von Aluminium, Stählen und Guss. Dieses Produkt der modernsten Generation erfüllt jeden Anspruch an einen leistungsfähigen, sehr stabilen Kühlschmierstoff hoher Performance.
aquamet BAG	Für alle mittelschweren und schweren Zerspanungsarbeiten von Aluminium, Stählen und Guss einsetzbarer Kühlschmierstoff.
aquamet LMK 2020 Plus	Kühlschmierstoff neuester Technologie. Für alle mittelschweren und schweren Zerspanungsarbeiten von Aluminium, Stählen und Guss. Außerordentliche pH-Wert-Stabilität, hohe Performance und lange Standzeiten.
aquamet HD-EP-FAD	Formaldehydabspalterfreier Kühlschmierstoff für alle mittelschweren und schweren Zerspanungsarbeiten von Aluminium, Stählen und Guss, für hohe Wasserhärten und Hochdruck geeignet.
aquamet MY BF-FAD	Bis zu schweren Zerspanungsarbeiten von Stahl, Aluminium und zur Bearbeitung von Buntmetallen einsetzbarer bortamin- und formaldehydabspalterfreier Kühlschmierstoff.
aquamet MY BU	Bis zu schweren Zerspanungsarbeiten von Stahl, Aluminium und insbesondere für die Kupferbearbeitung einsetzbarer Kühlschmierstoff.
aquamet GG-FAD	Universell einsetzbar für alle mittelschweren und schweren Zerspanungsarbeiten von Stahl, Buntmetallen, Aluminium und speziell Guss, in Einzelmaschinen, Bearbeitungszentren und Zentralanlagen.
aquamet TF	Universell einsetzbar bei allen Zerspanungsarbeiten an metallischen Werkstoffen außer Magnesium. Die Emulsion hat sich in der Praxis als hautfreundlich erwiesen.
ULEX 100	Standard-Kühlschmierstoff, universell einsetzbar.
aquamet RU-PG-FAD	Für alle mittelschweren und schweren Zerspanungsarbeiten von Aluminium, Stählen und Guss einsetzbarer Kühlschmierstoff mit speziellen Wirkstoffen zur Verbesserung der Schmierwirkung.
aquamet LMX-EP	Kühlschmierstoffkonzentrat für die allg. Zerspanung wie Drehen, Fräsen, Bohren und Sägen von Guss, legierten sowie unlegierten Stählen, Aluminium und bedingt von Buntmetallen. Aufgrund eines speziellen und hochwertigen Emulgatorsystems, moderner Technologie und exzellenten Schmierkomponenten ist Eni aquamet LMX - EP vielseitig einsetzbar. Das Produkt wird in weichem und hartem Ansetzwasser erfolgreich verwendet.
aquamet LMK-AL 517	Eignet sich speziell für die Zerspanung von verschiedenen Aluminiumlegierungen, wie z.B. 2024, 5083, 6061, 6082, 7075 und 7068 aber auch für die allgemeine bis schwere Zerspanung von Stahl und hochlegierten Stählen.
aquamet LMK-GG	Ist ein wasseremulgierbares Kühlschmierstoffkonzentrat für die allgemeine Zerspanung von Guss und Stahl sowie zum Schleifen.
aquamet 104 Plus	Für alle mittelschweren und schweren Zerspanungsarbeiten von Aluminium, Stählen und Guss einsetzbarer Kühlschmierstoff mit speziellen Wirkstoffen zur Verbesserung der Schmierwirkung, auch bei weichen Wässern.

Wasserlösliche Kühlschmierstoffe Synthetische Kühlschmierstoffe

Produkt	Beschreibung
aquamet OSL-FF	Wasserlöslicher, mineralöl-, chlor- und zinkfreier Kühlschmierstoff zur Herstellung einer klaren Kühlschmierlösung für den universellen Einsatz.
aquamet SBH	Wasserlöslicher, mineralöl-, chlor- und zinkfreier Kühlschmierstoff zur Herstellung einer wasserklaren, transparenten Kühlschmierlösung für alle mittelschweren und schweren Schleifarbeiten von Stählen und Guss.
aquamet SHM-A	Universelle Kühlmittellösung für alle mittelschweren und schweren Schleifarbeiten von Stählen und Guss, insbesondere für Hartmetalle sowie Buntmetalle geeignet.
aquamet SGZ	Klarer, wasserlöslicher, schaumarmer, mineralöl-, schwermetall- und borfreier EP-Kühlschmierstoff. Hohe Schleifqualität durch vollsynthetische anionische und nichtionische Schmierkomponenten und hochwirksame Korrosionsinhibitoren.

Pflegeprodukte für wassergemischte Systeme

Produkt	Beschreibung
ANTIFOAM SH 2	Silikonölfreier Entschäumer für wassergemischte Kühlschmierstoffe basierend auf Polyethersiloxanen, eine Aufschlammung in Wasser, Vorverdünnung 1:10 wird empfohlen.
ANTIFOAM CAS	Entschäumer für wassergemischte Kühlschmierstoffe bei weichen Wässern bzw. Abfall der Kalziumkonzentration, zur Erreichung einer höheren Gesamthärte.
INHIBITOR PLUS	Das Produkt wird zur pH-Wert-Anhebung wassergemischter Kühlschmierstoffe verwendet. Bei einer Anwendungskonzentration von 0,1 % des Kühlschmierstoffvolumens wird eine Steigerung des pH-Wertes von ca. 0,3 erreicht. Die volle Wirksamkeit des Produktes wird durch die rechtzeitige Zugabe, d. h. pH-Wert > 8,5, erzielt. Der Einsatz des Produktes wirkt sich stabilisierend auf das Kühlschmierstoffsystem aus.
INHIBITOR CC	Das Produkt verhindert wirkungsvoll das Einlösen von Nichteisenmetallen (z. B. Cu) in wässrige Medien. Anwendungskonzentration 0,4 bis 1,0 Vol% des Umlaufsystems.
ADDITIV PT	Das Produkt kommt unverdünnt zum Einsatz, zur Verbesserung der Spül- und Reinigungswirkung von wassergemischten Kühlschmierstoffen und Reinigungslösungen. Das Produkt ist in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar. Die Anwendungskonzentration liegt bei 0,5 % und richtet sich nach den angestrebten Wirkungen.
parmetol MBX	Konservierungsmittel für die Kühlschmierstoff - Nachkonservierung. Das Produkt wirkt Keimzahl reduzierend gegen Bakterien und Fungizide. Ist frei von Chlormethylisothiazolonon, Formaldehyd, Formaldehyddepos und anderen Aldehyden. Das Produkt ist außerdem frei von Nitrat, nitrosierenden Agenzien und organisch gebundenem Chlor.



Pflegeprodukte für wassergemischte Systeme

Produkt	Beschreibung
Troyshield PA 10	Hochwirksames Fungizid mit ausgeglichenem Wirkungsspektrum.
Troyshield SC1	Systemreiniger für Kreislaufsysteme mit wassergemischten Kühlschmierstoffen.
AQUAVLIES CR F	Nadelvlies aus Polyester- und Polypropylenfasern, mechanisch verfestigt mit sehr hoher Reißfestigkeit, Tiefenfiltermedium mit hohem Speichervermögen (Gussbearbeitung).
AQUAVLIES C	Universell einsetzbares Vlies aus Viskose- und Polyesterfasern mit Bindeverfestigung, hohe Festigkeit in Längs- und Querrichtung.

Korrosionsschutzöle

Produkt	Beschreibung
Coro KSOT 12	Bariumfreies, lösemittelfreies, geruchsneutrales Korrosionsschutzöl mittlerer Viskosität auf Mineralölbasis mit produktspezifischen Wirkstoffen zur Erzielung sicherer Schutzfilme bei der temporären Konservierung innerer und äußerer Flächen von Halbzeugen aus Eisenwerkstoffen insbesondere Kaltband.
Coro KSO 32 LK	Niedrigviskoses, barium- und zinkfreies Korrosionsschutzmittel auf Basis aromatenarmer Grundöle, wird vorzugsweise für die Langzeitkonservierung von Fertigprodukten eingesetzt. Es wirkt wasserdrängend und bildet eine nicht verdampfende, ölige Schicht, welche Korrosion wirkungsvoll verhindert.
Coro KSW 50 L	Wachsartiges Korrosionsschutzmittel mit hoher Wirksamkeit auf Basis eines geruchsarmen, aromatenfreien Lösungsmittels für die Langzeitkonservierung ganzjährig der Witterung ausgesetzter Maschinen oder Materialien sowie als Transport- oder Dauerkorrosionsschutz geeignet. Ebenfalls als Unterbodenschutz, Hohlraumkonservierer einsetzbar.
Coro WMO 8	Wassermischbares Korrosionsschutzmittel auf Mineralölbasis, enthält Emulgatoren und Korrosionsschutzadditive und bildet nach der Anwendung einen leicht öligen, nicht klebrigen Film, für die Konservierung von blanken und phosphatierten Oberflächen bestens geeignet.

Weitere Informationen zu Eni-Metallbearbeitungsölen (Auswahlkriterien, Vorbereitung der Emulsion, Verwaltung und Überwachung des Kühlmittels im Betrieb) finden Sie in der Broschüre Eni-Metallbearbeitung.

Dewateringfluids

Produkt	Beschreibung
Coro DWO 20 L	Korrosionsschutzmittel auf Basis eines aromatenfreien Testbenzins. Es besitzt hohen Korrosionsschutz und ein sehr gutes Wasserdrängungsvermögen, verdampft annähernd rückstandsfrei.
Coro DWO 45 L	Dewateringfluid auf Basis eines aromatenarmen Lösemittels. Es besitzt hohen Korrosionsschutz und gutes Wasserdrängungsvermögen, bildet einen ölartigen Film.
Coro DWO 35 L	Hochwirksamer Wasserdränger mit sehr guten Korrosionsschutzeigenschaften und kurzer Trocknungszeit, für den Einsatz zur Trocknung und Konservierung nasser Massen- und Kleinteile aus Dreh-, Fräs-, Stanz- oder Pressverfahren bestimmt, deren Konservierung über längere Zeiträume erforderlich ist. Dabei werden bestehende Wasser- bzw. Feuchtigkeitsfilme unterwandert und die Metalloberfläche gleichzeitig mit einem wachsartigen Film überzogen.



Fette

Gemäß der Definition von ASTM (American Society of Testing Material) ist ein Schmierfett ein festes bis halbflüssiges Produkt, das sich aus einem Verdickungsmittel und einem flüssigen Schmierstoff zusammensetzt. Die am häufigsten verwendeten Verdickungsmittel sind metallische Seifen sowie organische und anorganische Verdicker. Folgende Grundöle können hierfür eingesetzt werden: mineralische, synthetische, pflanzliche Öle oder Ester natürlichen oder synthetischen Ursprungs. Von der Kombination aus Verdickungsmitteln, Grundölen und Additiven hängen Eigenschaften, Leistung und Anwendungsbereich des Schmierfettes ab. Das National Lubricating Grease Institute (NLGI) hat eine numerische Skala entwickelt, um die Konsistenz von Fetten zu klassifizieren. Es werden neun verschiedene Fettqualitäten definiert, die von 000 (extrem flüssig) bis 7 (fest) reichen.



Eni bietet ein breites Portfolio an Schmierfetten für alle Anwendungen in einer Vielzahl von Bereichen an: von der Schwerindustrie (Zement-, Stahlwerke) über die Papierherstellung bis zur Anwendung in der Schifffahrtsindustrie.



Kalzium Fette

Produkt	Beschreibung	NLGI Klasse	Spezifikation/ Freigabe
Autol TOP 2000	Super Longtime EP-Fett mit synthetischen Grundölkomponenten und besonderem Haftvermögen für verlängerte Abschmierintervalle. Es ist beständig gegen Salzwasser, Kühlschmierstoffen und Reinigern.	2	DIN 51825 KP 2 K-30
Autol TOP 2000 W	Spezialfett basierend auf der bewährten Formulierung des AUTOL TOP 2000 mit verbessertem Fließvermögen, daher auch für den Einsatz in Zentralschmieranlagen geeignet.	1	DIN 51825 KP 1 G-35
Autol TOP 2000 High Temp	Hochtemperaturfett mit stark adhäsiven Eigenschaften und thermischer Stabilität. Wasserbeständig und mit Einsatztemperaturbereich -25 °C bis +150 °C.	2	DIN 51825 KP 2 P-20
Autol TOP 2000 Getriebe-fließfett	Fließfett mit besonders adhäsivem Verhalten und ausgeprägten Extrem-Pressure Eigenschaften für die Langzeitschmierung. Einsatztemperaturbereich -30 °C bis +100 °C.	0/00 000	DIN 51825 DIN 51825 GP 000 G-30 GP 00 G-30
Autol TOP 2000 Fettspray	Spezielles Fettspray für die Schmierung von schwerzugänglichen Schmierstellen.	2	

Lithium Fette

Produkt	Beschreibung	NLGI Klasse	Spezifikation/ Freigabe
GR MU/EP	Lithiumverseiftes EP-Fett zur Schmierung hochbelasteter Gleit- und Wälzlager unter erschwerten Bedingungen und großem Einsatztemperaturbereich.	0,1,2,3	L-XBCHB 0 L-XBCHB 1 L-XBCHB 2 L-XBCHB 3 L-CKG 0 L-CKG 1 KP 1K -30 KP 2K -30 KP 3K -30 GP 0K -40
GR SM	Lithium-Hochdruckfett mit MoS ₂ -Zusatz für Schmierstellen, die hohen Druck- und Stoßbelastungen ausgesetzt sind, bzw. Schwenkbewegungen unter hoher Belastung ausführen.	2	DIN 51825 KPF 2 K-30
Longtime Grease 2	Lithium-Longtime EP-Fett mit synthetischen Komponenten für den universellen Einsatz und mit breitem Einsatztemperaturbereich bis +140 °C.	2	DIN 51825 KP 2 K-30
Autol Fließfett ZSA	Spezial-Fließfett für Zentralschmieranlagen. Mit namentlichen Freigaben von Daimler Benz, MAN, TECALEMIT, LINCOLN, VOGEL und DELIMON FLUME.	00/000	MB 264 MAN 283 Willy Vogel Lincoln GP 00/000 K-50

Weitere Fette

Produkt	Beschreibung	NLGI Klasse	Spezifikation/ Freigabe
GR LF	Langfaseriges, natriumverseiftes Getriebe-fließfett.	0	DIN 51502 GP 0 H-30





NLGI Fettkonsistenz und Klasse (NLGI: National Lubricating Grease Institute)	Walkpenetration bei 25 °C	Struktur
000	445 bis 475	fließend
00	400 bis 430	fast fließend
0	355 bis 385	äußerst weich
1	310 bis 340	sehr weich
2	265 bis 295	weich, geschmeidig
3	220 bis 250	mittel
4	175 bis 205	fest
5	130 bis 160	sehr fest
6	85 bis 115	äußerst fest
7	< 70	
NLGI-Klasse nach DIN 51818		Walkpenetration nach DIN 51804 Teil 1

Haupteigenschaften von Fetten

Diese Tabelle dient nur zur groben Orientierung. Bitte beachten Sie in jedem Fall die Hinweise in den „Technischen Beschreibungen“.

	Top 2000	Top 2000 P	Top 2000 HIGH TEMP	Top 2000 W	ZSA	HEISS-LAGER-FETT	LONG-TIME GREASE	GR MU/EP	GR SM	GR LF
Wasserbeständigkeit	★	★	★	★	✓	★	✓	✓	✓	→
Druckaufnahmefähigkeit	★	✓	★	★	★	★	★	★	★	★
Notlaufeigenschaften	✓	→	✓	✓	✓	→	✓	✓	★	→
Enthält synthetische Komponenten	★	★	★	★	★	→	★	→	→	→
Haftvermögen	★	★	★	★	★	✓	★	✓	✓	→
Mit Li-Fetten mischbar	★	★	★	★	★	★	★	★	★	→
Für Fahrzeuge geeignet	★	✓	★	★	★	✓	★	★	★	→
Für extreme Belastungen geeignet	★	✓	★	★	✓	→	✓	✓	★	✓
Für Zentralschmierung geeignet	★	★	★	★	★	★	✓	✓	→	✓
Für hohe Temperaturen geeignet	→	→	150	→	→	150	120	120	120	→

LEGENDE

- ★ Bestwerte
- ✓ Standard
- siehe Sortenblatt

150 bis 150°C
120 bis 120°C

