

## Schmier- & Kühlmittel



Schmierstoffe

**Dieselmotoröl**  
**Hydrauliköl**  
**Achsöl**  
**Getriebeöl**  
**Kühlmittel AF-NAC**  
**Öl-/Kraftstoff- und**  
**Verschleißanalyse KOWA**

## Maximaler Schutz

### Eine breite Palette an Original Komatsu Schmiermitteln

Die Original Komatsu Schmiermittel sind die einzigen, die speziell nach dem hohen Komatsu Engineering Standard (KES) entwickelt wurden. Werden unsere Premiumschmiermittel wie empfohlen eingesetzt, tragen sie zu einer Reduzierung des Ölverbrauchs bei. Des Weiteren senken sie die Wartungskosten, erhöhen die Zuverlässigkeit, Produktivität und Effizienz der Maschine und verlängern die Lebensdauer der Baugruppen.

### Komatsu Engineering Standard (KES)

Die Entwicklungsabteilung definiert spezielle Leistungs- und Haltbarkeitsparameter für Original Komatsu Schmiermittel. Dabei handelt Komatsu nach der Philosophie, „das Beste vom Besten“ zu produzieren, um dem Kunden stets die höchstmögliche Qualität zu bieten.



	Typ		Komatsu KES	SAE	Weitere wichtige Spezifikationen		
	Motoröl	10W30-DH	KES 07.851.1	SAE 10W-30	Jaso DH-1	API CI-4	CES 20078
	Motoröl	15W40-DH	KES 07.851.1	SAE 15W-40	Jaso DH-1	API CI-4	CES 20078
	Motoröl	10W30-LA	KES 07.851.2	SAE 10W-30	ACEA E9	API CK-4	CES 20086
	Motoröl	15W40-LA	KES 07.851.2	SAE 15W-40	ACEA E9	API CK-4	CES 20086
	Motoröl	10W30-ULA	KES 07.851.3	SAE 10W-30	ACEA E9	API CK-4	CES 20086
	Motoröl	15W40-ULA	KES 07.851.3	SAE 15W-40	ACEA E9	API CK-4	CES 20086
	Hydrauliköl	HO46-HM	KES 07.841.1		ISO VG46		DIN 51524 Teil 2, Klasse HLP
	Hydrauliköl	HO56-HE	KES 07.841.1	SAE 5W-30			
	Hydrauliköl	B046G4	KES 07.872		ISO VG46		
	Getriebeöl	T010	KES 07.868.1	SAE 10W		API CD	
	Getriebeöl	T030	KES 07.868.1	SAE 30W		API CD	
	Achsöl	AX080	KES 07.866	SAE 80W	ZF TE-ML-05F	API GL-4	
	Kühlmittel	AF - NAC	KES 07.892.1		JIS K 2234-1987		ASTM 3306

Nicht alle Produkte/Produktpakete sind auf allen Märkten erhältlich. Bitte fragen Sie bei Ihrem Komatsu-Händler nach.

## Das KES-Konzept

Die unten abgebildete Tabelle zeigt, wie der KES auf Original Komatsu Dieselmotoröl angewendet wird. Durch die strengeren KES-Kriterien erfüllt Original Komatsu Dieselmotoröl nicht nur alle Normen wie API CD und JASO DH-1/DH-2, sondern übertrifft sie bei Weitem.



Leistung	API CD	JASO DH-1/DH-2	Komatsu KES
Ablagerungen auf den Kolben	✓	✓	✓
Lagerkorrosion	✓	✓	✓
Verschleiß des Ventiltriebs		✓	✓
Feinstaubemission		✓	✓
Oxidationsstabilität		✓	✓
Überprüfung auf Ablagerungen (Hot tube test)		✓	✓ (strenger)
Schaumverhalten		✓	✓
Flüchtigkeit		✓	✓
Scherstabilität		✓	✓
Dichtungsverträglichkeit		✓	✓
Reibverhalten			✓
Filterbarkeit			✓
Korrosionsschutz			✓

	3 × 5 Liter	4 × 5 Liter	20 Liter	60 Liter	209 Liter	210 Liter	1000 Liter
	✓		✓		✓		
	✓		✓		✓		
	✓		✓		✓		
	✓		✓		✓		✓
		✓	✓				
		✓	✓				
	✓		✓		✓		✓
			✓		✓		✓
			✓		✓		
	✓		✓		✓		✓
	✓		✓		✓		✓
			✓		✓		
		✓	✓	✓		✓	✓

## Komatsu Dieselmotoröl & Hydrauliköl



Komatsu Dieselmotoröl



Komatsu Dieselmotoröl für Tier 4 Maschinen



Extrem aschearmes Komatsu-Dieselmotoröl

### Original Komatsu Dieselmotoröl

Original Komatsu Dieselmotoröl wurde für die neueste Generation von Dieselmotoren (EU Stufe III und IV) entwickelt und erfüllt alle KES-Anforderungen. Das neue Komatsu Low Ash Motoröl (LA) wird vor allem für die Motoren mit Dieselpartikelfilter (DPF) dieser Generation empfohlen. Dieses Motoröl enthält spezielle Additive, die für exzellente Sauberkeit an allen Motorkomponenten sorgen.

Eigenschaften	Vorteile	Auswirkungen falscher Ölnutzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe TBN*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine hohe TBN ist wichtig, damit ätzende Säuren, die während der Verbrennung entstanden sind, neutralisiert werden können</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lagerverschleiß durch Korrosion und starke Öloxidation</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oxidationsstabilität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exzellente Oxidationsstabilität ist erforderlich, um die Hot-Tube-Test-Anforderungen von Komatsu zu erfüllen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starke Öloxidation, die zu Ablagerungen im Motor und zur Zerstörung des Öls führt</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschleißschutz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herausragender Verschleißschutz für die Motoroberflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übermäßiger Verschleiß, der zu einem Verlust von Motorleistung führt</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Außergewöhnliche Reinigungswirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine außergewöhnliche Reinigungswirkung ist nötig, damit alle Motoroberflächen sauber bleiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ablagerungen im Motor und Verlust von Motorleistung</li> </ul>

\*TBN: Basenzahl (Total Base Number). Ein Maß für die Fähigkeit eines Motoröls saure Verbrennungsrückstände zu neutralisieren.



### Original Komatsu Hydrauliköl

Original Komatsu Hydrauliköl schützt das Hydrauliksystem von Komatsu-Maschinen gegen Verschleiß in einer großen Bandbreite klimatischer Bedingungen. Es verhindert Rost und Korrosion sowie Schaumbildung und besitzt aufgrund seiner Wärmestabilität und Oxidationsbeständigkeit eine lange Lebensdauer.

Eigenschaften	Vorteile	Auswirkungen falscher Ölnutzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhinderung von Fressschäden an Hydraulikpumpen, -motoren und -steuerventilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Fressschäden an Lagern oder großen Servokolben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fressschäden an Lagern oder Servokolben, die schließlich zum Ausfall dieser Teile führen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz vor Verschleiß an Hydraulikpumpen, -motoren und -steuerventilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz vor Verschleiß an Zylinderbohrungen und am Kolbenschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übermäßiger Verschleiß, der in einem Leistungsverlust resultiert</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geeigneter Reibungskoeffizient für den geschmeidigen Betrieb der nassen Bremse im Hydraulikmotor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrektur Betrieb der Hydraulikmotorbremse und somit höhere Sicherheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lange Bremswege und dadurch erhöhte Verletzungsgefahr für den Fahrer</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutz vor Lackansammlung in Pumpen und Motoren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es sammeln sich keine Lackreste an hydraulischen Komponenten an</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ruckartiger Betrieb oder Ausfall hydraulischer Komponenten durch Ansammlung von Lackresten</li> </ul>



### Original Komatsu BIO-Hydrauliköl

Komatsu BIO-Hydrauliköl ist ein umweltfreundliches, hochwertiges Produkt, das einen stets einwandfreien Zustand des Hydrauliksystems von Komatsu-Maschinen sicherstellt.

Eigenschaften	Vorteile	Auswirkungen falscher Ölnutzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Synthetisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biologisch abbaubares, zinkfreies und umweltfreundliches Hochleistungsöl, das auf gesättigten, synthetischen Estern basiert und mit speziellen Additiven versetzt ist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigte Maschinen- und Anbaugeräteleistung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Längere Ölwechselintervalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Höhere Maschineneffizienz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Höhere Kosten für den Ölwechsel</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Herausragende Leistung bei extremen Drücken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perfektes Schmierverhalten im kalten Zustand</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entstehung von Motorölschlamm auch unter thermischer Belastung</li> </ul>

## Komatsu Getriebeöl & Achsöl



### Original Komatsu Getriebeöl

Das Komatsu Getriebeöl der TO-Serie bietet die Leistung, die Baumaschinen unter harten Einsatzbedingungen brauchen. Dieses Öl bietet maximalen Verschleißschutz sowie Hitze- und Reibungsbeständigkeit, wodurch die Lebensdauer des Antriebsstrangs verlängert werden kann.

Eigenschaften	Vorteile	Auswirkungen falscher Ölnutzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrige Entflammbarkeit &amp; hohe Reibbeständigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhindert Überhitzen und thermisch bedingtes Brechen der Kupplung, Bremsen, Kupplungsscheibe und Lamellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust der Getriebefunktion, sodass eine Instandsetzung des Getriebes nötig wird</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschleißschutz &amp; Verhinderung von Pitting (Lochfraß)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximaler Schutz für Endantriebe, Getriebe und Lager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übermäßiger Getriebeverschleiß, Brechen von Zahnradzähnen oder Lagerversagen, sodass es zum Ausfall der Maschine kommen kann</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrosionsschutz &amp; Verhinderung von Rost</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximaler Schutz für Bauteile aus Stahl und Buntmetall (Kupferlegierung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrosion kritischer Komponenten wie Lagern, Getriebe oder Bauteilen der Hydraulikpumpe</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dichtungsverträglichkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selteneres Auftreten von Leckagen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Häufigeres Auftreten von Leckagen und Beschädigung der Dichtungen, was letztlich im Verlust des Fluids und im Komplettausfall durch fehlende Schmierung resultiert</li> </ul>



### Original Komatsu Achsöl (AXO 80)

Komatsu Achsöl AXO 80 wurde für Komatsu-Achsen mit integrierter Bremse und Lamellen-Sperrdifferential (LSD) entwickelt. Seine speziellen Additive und Reib- eigenschaften verbessern die Leistung und verlängern die Lebensdauer der Achse.

Eigenschaften	Vorteile	Auswirkungen falscher Ölnutzung
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Hitzebeständigkeit und Stabilität der Bremseigenschaften in der nassen Bremse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabile Bremseigenschaften sorgen für geräuschfreien Betrieb und verhindern ein Heißlaufen der Bremsscheiben während des gesamten Intervalls zwischen zwei Ölwechseln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bremsgeräusche und Ausfall der Bremsscheiben, sodass ein Austausch erforderlich wird</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhinderung von Quietschgeräuschen nasser Bremsen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geräuschfreier Betrieb ohne Quietschgeräusche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bremsgeräusche und verkürzte Lebensdauer der Bremsscheiben</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhinderung von Fressschäden an den Bremsscheiben des Lamellen-Sperrdifferentials</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Fressschäden an Bremsscheiben nasser Bremsen, was für zuverlässigen Betrieb und eine maximale Lebensdauer sorgt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fressschäden an den Bremsscheiben, die die Lebensdauer verkürzen und einen Austausch erforderlich machen</li> </ul>

# Komatsu Kühlmittel AF-NAC



### Original Komatsu Kühlmittel AF-NAC

Das Original Komatsu Kühlmittel AF-NAC wurde mit speziellen Additiven für Heavy-Duty-Baumaschinen versetzt und enthält keine Amine, Borate oder Silikate. Es ist ein Hochleistungskühlmittel, das dem Komatsu Engineering Standard (KES) entspricht. Dieses Kühlmittel auf Ethylenglykolbasis ist in der Lage, ein Einfrieren lange zu verhindern.

### Eigenschaften des Komatsu Kühlmittels AF-NAC

#### 1) Nachhaltige Prävention von Rost und Korrosion

Dieses Original Komatsu Kühlmittel enthält äußerst hitzebeständige, langlebige Additive, die Rost und Korrosion im Kühl-system kraftvoll entgegenwirken.

#### 2) Prävention von Frost im Kühlsystem

Durch die Frostschutzeigenschaften widersteht die Maschine winterlichen Bedingungen auch in sehr kalten Gebieten.

#### 3) Exzellente Kavitationsprävention

Durch spezielle Additive verhindert das Kühlmittel Kavitationsschäden an der Zylinderlaufbuchse oder Wasserpumpe, die anderenfalls zu Maschinenstörungen führen können. Zudem verlängert es die Lebensdauer aller Komponenten des Kühl- systems.

#### 4) Starke Prävention von Kalkablagerungen

Spezielle Additive verhindern die Bildung von Kalkablagerungen im Kühlsystem und reduzieren die Wahrscheinlichkeit des Überhitzens von wichtigen Komponenten.



## Öl-/Kraftstoff- & Verschleißanalyse (KOWA)

### KOWA – der Gesundheitscheck für Ihre Maschine

Die Öl-/Kraftstoff- und Verschleißanalyse (KOWA) stellt fest, wie gut Ihre Maschine arbeitet. Genauso wie eine Blutprobe zeigt, wie es Ihrem Körper geht, macht KOWA einen Gesundheitscheck für Ihr Gerät. So können Ausfälle verhindert, potentielle Probleme früh erkannt und dadurch Stillstandzeiten sowie ungeplante Reparaturen verhindert werden. Die Testergebnisse werden per E-Mail versendet oder können auf unserer passwortgeschützten, mehrsprachigen Webseite <https://komatsu.lubetrend.com> eingesehen werden.



Art der Analyse					Artikelnummer	Probennummer	Röhrchen	Pumpe
Öl	Kraftstoff	Kühlmittel	AdBlue	Schmiermittel				
✓		✓	✓	✓	KOWA-KIT-A-5	5	mt 5	Nein
✓		✓	✓	✓	KOWA-KIT-A-6	6	mt 6	Nein
✓		✓	✓	✓	KOWA-KIT-A-7	7	mt 7	Nein
✓		✓	✓	✓	KOWA-KIT-A-8	8	mt 8	Nein
✓		✓	✓	✓	KOWA-KIT-A-20	20	mt 20	Nein
	✓				KOWA-STANDARDFUEL-1	1	Nein	Nein

Art der Analyse					Artikelnummer	Probennummer	Röhrchen	Pumpe
Öl	Kraftstoff	Kühlmittel	AdBlue	Schmiermittel				
✓		✓	✓		KOWA-PUMP	Nein	Nein	1
	✓				KOWA-PUMPFUEL	Nein	Nein	1
✓	✓	✓	✓		KOWA-TUBE-100MT	Nein	mt 100	Nein

---

Ihr Komatsu-Partner:

**KOMATSU**

[komatsu.eu](https://www.komatsu.eu)

