

# KOMATSU

## Smörjmedel och kylvätska



Smörjmedel och kylvätska

Olja för dieselmotor  
Hydraulolja  
Axelolja  
Transmissionsolja  
Kylvätska AF-NAC  
Komatsu-analys av olja/bränsle  
och slitage (KOWA)

## Överlägset skydd











### Ett komplett sortiment av originalsmörjmedel från Komatsu

Originalsmörjmedel från Komatsu är de enda oljorna som är särskilt sammansatta för att uppfylla Komatsus högt ställda tekniska standard Komatsu Engineering Standard (KES). När Komatsu's originalsmörjmedel används efter våra rekommendationer bidrar de med minskad oljeförbrukning. De minskar också underhållskostnaderna samt ökar tillförlitligheten, produktiviteten, effektiviteten och utrustningens livslängd.

### Komatsu Engineering Standard (KES)

Den tekniska avdelningen definierar Komatsu's originalsmörjmedel som en produkt med hög prestanda och hållbarhet. Komatsu tillämpar filosofin "bäst av de bästa" på alla produkter för att alltid kunna garantera kunderna högsta kvalitetsnivå.



	Typ		Komatsu KES	SAE	Andra viktiga specifikationer	
	Motorolja	10W30-DH	KES 07.851.1	SAE 10W-30	Jaso DH-1	API CI-4 CES 20078
	Motorolja	15W40-DH	KES 07.851.1	SAE 15W-40	Jaso DH-1	API CI-4 CES 20078
	Motorolja	15W40-LA	KES 07-851.2	SAE 15W-40	ACEA E9	API CK-4
	Motorolja	10W30-LA	KES 07.851.2	SAE 10W-30	ACEA E9	API CK-4
	Hydraulolja	HO46-HM	KES 07.841.1	SAE 10W	ISO VG46	DIN 51524 del 2, klass HLP
	Hydraulolja	HO56-HE	KES 07.841.1	SAE 5W-30	ISO VG56	
	Transmissionsolja	TO10	KES 07.868.1	SAE 10W		API CD
	Transmissionsolja	TO30	KES 07.868.1	SAE 30W		API CD
	Axelolja	AXO80	KES 07.866	SAE 80W	ZF TE-ML-05F	API GL-4
	Kylvätska	AF - NAC	KES 07.892.1		JIS K 2234-1987	ASTM 3306

Alla produkter/paket är inte tillgängliga på alla marknader, kontakta din lokala Komatsu återförsäljare för mer information

## KES-konceptet

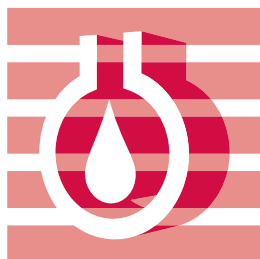
Tabellen nedan illustrerar hur KES tillämpas på originaloljan för dieselmotorer från Komatsu, för att inte bara uppfylla alla standarder såsom API CD, JASO DH-1/DH-2, utan även överträffa dem med ytterligare funktioner.



Prestanda	API CD	JASO DH-1/DH-2	Komatsu KES
Avlagring på kolv	✓	✓	✓
Korrosion på lager	✓	✓	✓
Slitage på ventilstyrning		✓	✓
Dispergering av sot		✓	✓
Oxideringsstabilitet		✓	✓
Avlagringskontroll (test med upphettad kolv)		✓	✓ (tuffare)
Skumning		✓	✓
Stabilitet		✓	✓
Skjuvstabilitet		✓	✓
Tätningkompatibilitet		✓	✓
Friktionsprestanda			✓
Filtrerbarhet			✓
Rostskydd			✓

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

## Dieselmotorolja och hydraulolja från Komatsu



Dieselmotorolja från Komatsu



Dieselmotorolja från Komatsu för Tier 4-motorer

### Original dieselmotorolja från Komatsu

Utformad för den senaste generationens dieselmotorer (Euro III och Euro IV) och för att klara alla KES-parametrar (t.ex. test med upphettad kolv). Den nya motoroljan Komatsu Low Ash (LA) rekommenderas starkt för denna generation av motorer med partikelfilter (DPF). Det omfattar additiv som garanterar att alla motorkomponenter hålls väldigt rena.

Funktioner	Fördelar	Konsekvenser av att använda felaktig olja
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hög basiskhet (TBN*)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hög basiskhet är helt avgörande för att neutralisera korrosiva syror som bildas under förbränningsprocessen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrosivt slitage på lager och för hög oljeoxidering</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oxidationsstabilitet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utmärkt oxidationsstabilitet behövs för att uppfylla de strikta kraven i Komatsus test med upphettad kolv</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>För hög oljeoxidering leder till avlagringar i motorn och till att oljan bryts ner</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Slitageminskande prestanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Överlägsen slitageminskning skyddar ytorna i motorn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>För högt slitage försämrar motorns prestanda</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Enastående rengöringsförmåga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enastående rengöringsförmåga krävs för att hålla ytorna i motorn rena</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avlagringar i motorn och försämrad prestanda</li> </ul>

\*TBN: "Total Base Number". Ett mått på oljans kvarvarande basiskhet eller kvarvarande förmåga att neutralisera syra.



### Original hydraulolja från Komatsu

Komatsu hydraulolja skyddar det hydrauliska systemet på Komatsu-maskiner mot slitage i många olika klimat. Den förebygger rost och korrosion, minskar skumning och har lång livslängd tack vare utmärkt värmestabilitet och oxideringsmotstånd.

Funktioner	Fördelar	Konsekvenser av att använda felaktig olja
<ul style="list-style-type: none"> <li>Egenskaper som minskar högtrycksslitaget på hydraulpumpar, motorer och styrventiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inga slitna lagerskålar eller stora servokolvar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Högtrycksslitage på lager eller servokolvar som leder till funktionsfel</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Slitageminskande egenskaper för hydraulpumpar, motorer och styrventiler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minskat slitage i cylinderrör och på kolvhuvud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>För stort slitage leder till effektförlust</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassad friktionskoefficient för mjuk bromsfunktion på hydraulmotorer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrekt funktion av hydraulmotorbroms, ökad säkerhet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Långa stoppsträckor leder till ökad risk för personskada</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lackavlagringsförebyggande egenskaper för pumpar och motorer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inga lackavlagringar på hydrauliska komponenter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hopklistring av hydrauliska komponenter leder till ryckig drift eller hydrauliskt funktionsfel</li> </ul>

## Komatsu olja för drivlina och axlar



### Originalolja från Komatsu för drivlinor

Komatsus "TO-serie" med drivlineoljor levererar den prestanda som krävs av drivlinan på entreprenadmaskiner, även under tuffa förhållanden. Oljorna i TO-serien ger överlägsna egenskaper för slitageminskning, värmebeständighet och friktionsreducering som förlänger drivlinans livslängd.

Funktioner	Fördelar	Konsekvenser av att använda felaktig olja
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kylning och friktionsstabilisering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förebygger överhettning och värmesprickor på koppling, broms, skivor och lameller i växellådan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Förlust av växelfunktion och behov av reparation av växellådan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Slitage- och gropfrättnings minskande egenskaper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximalt skydd för bakaxelväxlar, drev och lager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>För stort slitage på drev, kuggbrott eller trasiga lager som kan göra att maskinen blir stillastående</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Egenskaper för korrosionsskydd och rostskydd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maximalt skydd för delar i stål och kopparlegeringar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korrosion av kritiska komponenter såsom lager, drev eller delar i hydraulpumpar</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tätningkompatibilitet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minskad läckagefrekvens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ökande läckage och skador på tätningar leder i slutändan till fullständig förlust av olja och kritiskt funktionsfel till följd av avsaknad av smörjning</li> </ul>



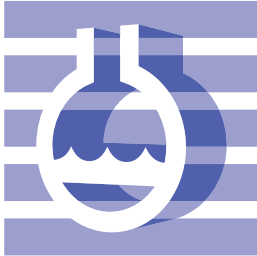
### Original axelolja från Komatsu (AXO 80)

Komatsu axeloljan AXO 80 har utvecklats för Komatsu-axlar med inbyggd broms och differentialbroms (LSD). Dess särskilda additiva egenskaper och friktionsegenskaper förbättrar prestandan och förlänger axelkomponenternas livslängd.

Funktioner	Fördelar	Konsekvenser av att använda felaktig olja
<ul style="list-style-type: none"> <li>Friktionsegenskaper med hög värmebeständighet och stabilitet för våtbromssystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabila friktionsegenskaper garanterar bullerfri drift och att inga bromsskivor bränns under hela avtappningsintervallet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bromsbuller, bromsskivor med funktionsfel som behöver bytas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gnisselminskande egenskaper för våta bromsar i axlar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Starkt gnisselminskande prestanda garanterar bullerfri drift</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bromsbuller och kortare livslängd för bromsskivorna</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Egenskaper för minskat högtrycksslitage på våta lameller i broms och diffbroms</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inget högtrycksslitage på våtbromsar ger tillförlitlig drift och maximal livslängd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Högtrycksslitage på bromsskivor, minskad livslängd och behov av byte</li> </ul>



# Kylvätska AF-NAC från Komatsu



## AF-NAC original kylvätska från Komatsu

Komatsus kylvätska AF-NAC är ett aminfritt, nitritfritt, högeffektivt kylmedel som är förstärkt med särskilda additiver för tunga entreprenadmaskiner och uppfyller KES-standarden (Komatsu Engineering Standard). Med glykol av hög kvalitet förhindrar det tillförlitligt nedfrysning under lång tid.

### Egenskaper hos Komatsus kylvätska AF-NAC

#### 1) Varaktigt förebyggande av rost och korrosion

Kylvätskan från Komatsu innehåller väldigt värmebeständiga additiver med lång livslängd som ger kylsystemet ett starkt motstånd mot korrosion och rost.

#### 2) Förhindrar nedfrysning av kylsystemet

Stabil frostskyddsprestanda som klarar vintern även i väldigt kalla regioner.

#### 3) Suveränt kavitationsförebyggande

En tillsats av särskilda additiver gör att det här kylmedlet hämmar kavitationsskador på cylindern eller vattenpumpen som annars kan orsaka fel på motorn. Dessutom förlänger det livslängden på samtliga komponenter i kylsystemet.

#### 4) Avsevärt motverkande av beläggningar

Särskilda additiver används för att förhindra bildandet av tilltäppande beläggningar i kylsystemet och för att minska överhettning av nyckelkomponenter.



## Komatsu analys av olja/bränsle och slitage (KOWA)

### KOWA en hälsokontroll för din maskin

Komatsus KOWA program för analys av olja/bränsle och slitage fastställer din maskins prestanda. I likhet med hur ett blodprov talar om hur din kropp mår är KOWA en hälsokontroll av din utrustning. Det hjälper dig att undvika motorfel, hitta potentiella problem på ett mycket tidigt stadium och förebygga driftavbrott och oplanerade reparationer. Testresultaten levereras via mejl eller på vår säkra och flerspråkiga hemsida <https://komatsu.lubetrend.com>.



Olja	Typ av analys				Komponentnummer	Provnummer	Kolv	Pump
	Bränsle	Kylmedel	AdBlue	Fett				
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-5	5	mt 5	Nej
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-6	6	mt 6	Nej
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-7	7	mt 7	Nej
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-8	8	mt 8	Nej
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-20	20	mt 20	Nej

Komponentnummer	Provnummer	Kolv	Pump
KOWA-PUMP	Nej	Nej	1
KOWA-TUBE-100MT	Nej	mt 100	Nej

---

Din Komatsu partner:



**Söderberg & Haak Maskin AB**  
Box 504, 245 25 Staffanstorp • Tel: 046-25 92 00  
mail@sodhaak.se • www.sodhaak.se

**KOMATSU**

[komatsu.eu](http://komatsu.eu)

