

# KOMATSU

***Lubrificanti e  
liquido  
refrigerante***

**FLUIDI**

**LUBRIFICANTS & COOLANT**



Olio motore diesel  
Olio idraulico  
Olio assali  
Olio treno di potenza  
Super refrigerante AF-NAC  
Analisi degli oli Komatsu  
– KOWA

# Massima protezione

## Una gamma completa di lubrificanti originali Komatsu

I lubrificanti originali Komatsu sono gli unici oli formulati appositamente per soddisfare gli elevati standard di progettazione di Komatsu [Komatsu Engineering Standard – KES]. Se usati seguendo le istruzioni, i nostri lubrificanti di altissima qualità contribuiscono a ridurre il consumo di olio. Inoltre, riducono i costi di manutenzione, migliorano l'affidabilità, la produttività e l'efficienza prolungando contestualmente la vita delle vostre macchine.

## Komatsu Engineering Standard (KES)

Il reparto progettazione di Komatsu definisce specifici parametri di prestazione e durata per i nostri lubrificanti originali. Komatsu applica la filosofia “il meglio del meglio” a tutti i prodotti al fine di garantire ai clienti i più elevati standard qualitativi.



Tipo			Komatsu KES	SAE	Altre specifiche principali	
	Olio motore	10W30-DH	KES 07.851.1	SAE 10W-30	Jaso DH-1	API CI-4
	Olio motore	15W40-DH	KES 07-851.1	SAE 15W-40	Jaso DH-1	API CI-4
	Olio motore	15W40-LA	KES 07.851.2	SAE 15W-40	ACEA E9	API CK-4
	Olio idraulico	HO46-HM	KES 07.841.1	SAE 10W	ISO VG46	DIN 51524 Parte 2, classe HLP
	Olio idraulico	HO56-HE	KES 07.841.1	SAE 5W-30	ISO VG56	
	Olio treno di potenza	TO10	KES 07.868.1	SAE 10W		API CD
	Olio treno di potenza	TO30	KES 07.868.1	SAE 30W		API CD
	Olio assali	AXO80	KES 07.866	SAE 80W	ZF TE-ML-05F	API GL-4
	Super refrigerante	AF - NAC	KES 07.892.1		JIS K 2234-1987	ASTM 3306

Non tutti i prodotti o tutte le confezioni sono disponibili per tutti i mercati, si consiglia quindi di contattare il proprio Distributore locale Komatsu.



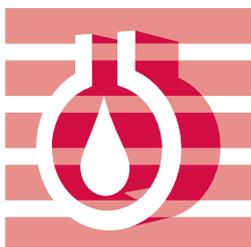
### Il concetto KES

La tabella riportata di seguito illustra come lo standard KES venga applicato all'olio originale Komatsu per motori diesel non soltanto al fine di soddisfare standard come API CD, JASO DH-1/DH-2, ma per superarne i requisiti grazie a nuove caratteristiche.

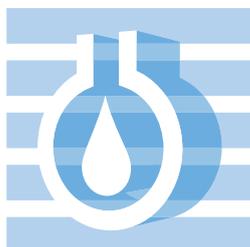
Prestazioni	API CD	JASO DH-1/DH-2	Komatsu KES
Deposito sui pistoni	✓	✓	✓
Corrosione dei cuscinetti	✓	✓	✓
Usura del treno valvole		✓	✓
Dispersione di particolato		✓	✓
Stabilità all'ossidazione		✓	✓
Controllo depositi (hot tube test)		✓	✓ (Più severo)
Formazione di schiuma		✓	✓
Volatilità		✓	✓
Stabilità al taglio		✓	✓
Compatibilità con le guarnizioni		✓	✓
Prestazioni di attrito			✓
Idoneità al filtraggio			✓
Protezione dalla ruggine			✓

3 x 5 litri	4 x 5 litri	20 litri	60 litri	209 litri	210 litri	1.000 litri
✓		✓		✓		
✓		✓		✓		
✓		✓		✓		✓
✓		✓		✓		
		✓		✓		
✓		✓		✓		
✓		✓		✓		
		✓		✓		
	✓	✓	✓		✓	✓

# Olio motore diesel & olio idraulico Komatsu



Olio motore diesel Komatsu



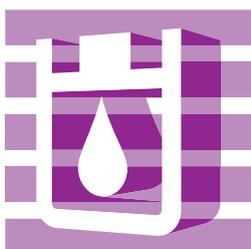
Olio motore diesel Komatsu per motori Tier 4

## Olio motore diesel originale Komatsu

Progettato per i motori diesel di ultima generazione (EU Stage III e EU Stage IV) e per soddisfare tutti i parametri KES (per es. Hot Tube Test). Il nuovo olio motore Komatsu Low Ash (LA) è altamente consigliato per questa generazione di motori dotati di filtro DPF anti particolato diesel. Comprende additivi speciali che assicurano una pulizia eccellente di tutti i componenti del motore.

Caratteristiche	Vantaggi	Effetti di un uso improprio dell'olio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• TBN* alto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un TBN* alto è molto importante per neutralizzare gli acidi corrosivi prodotti durante il processo di combustione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usura dei cuscinetti con corrosione ed eccessiva ossidazione dell'olio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilità all'ossidazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' necessaria un'eccellente stabilità all'ossidazione per soddisfare i requisiti dell'Hot Tube test di Komatsu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccessiva ossidazione dell'olio, causa di depositi nel motore e deterioramento dell'olio stesso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà anti-usura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'eccellente resistenza all'usura protegge le superfici del motore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usura eccessiva, causa di ridotte prestazioni del motore</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detergenza eccezionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E' richiesta una notevole capacità di detergenza per mantenere pulite le superfici del motore</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depositi sul motore e riduzione delle prestazioni</li> </ul>

\*TBN: Total Base Number. Misura della riserva di alcalinità o della capacità di neutralizzazione degli acidi rimanente nell'olio.

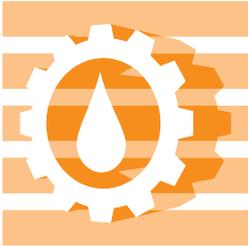


## Olio idraulico originale Komatsu

L'olio idraulico Komatsu protegge dall'usura l'impianto idraulico delle macchine Komatsu in un'ampia gamma di condizioni climatiche. Previene la ruggine e la corrosione, riduce la formazione di schiuma e ha una lunga durata grazie alle sue eccellenti caratteristiche di stabilità termica e resistenza all'ossidazione.

Caratteristiche	Vantaggi	Effetti di un uso improprio dell'olio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistenza alla rigatura per pompe idrauliche, motori e valvole di comando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna rigatura dei cuscinetti oscillanti o dei servo pistoni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La rigatura dei cuscinetti o dei servo pistoni causa danni gravissimi</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistenza all'usura per pompe idrauliche, motori e valvole di comando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione dell'usura dei cilindri, dei pistoni e dei pattini</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usura eccessiva che causa perdita di potenza</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coefficiente di attrito corretto per un funzionamento regolare dei freni in bagno d'olio nei motori idraulici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corretto funzionamento del freno del motore idraulico, maggiore sicurezza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanze di arresto più lunghe che aumentano il rischio di incidenti e lesioni</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà anticorrosione per pompe e motori</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessun fenomeno di corrosione dei componenti idraulici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attrito anomalo dei componenti che causa funzionamento irregolare e guasti all'impianto idraulico</li> </ul>

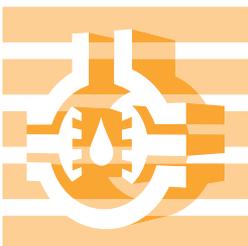
# Olio treno di potenza e olio assali Komatsu



## Olio treno di potenza originale Komatsu

L'olio Komatsu per il treno di potenza della serie TO assicura alla macchina le massime prestazioni anche nelle condizioni operative particolarmente gravose. Questi lubrificanti vantano caratteristiche eccezionali in termini di resistenza all'usura, resistenza alle alte temperature e riduzione dell'attrito che consentono di prolungare la vita del treno di potenza della vostra macchina.

Caratteristiche	Vantaggi	Effetti di un uso improprio dell'olio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabilità contro la combustione e l'attrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previene il surriscaldamento e le incrinature di frizioni, freni e dischi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perdita di funzionalità della trasmissione e necessità di manutenzione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà anti-usura e anti-corrosione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massima protezione per i riduttori finali, gli ingranaggi e i cuscinetti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccessiva usura degli ingranaggi, rottura degli ingranaggi e dei cuscinetti con conseguente fermo macchina</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proprietà anti-corrosione e anti-ruggine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massima protezione per le parti in acciaio e metalli gialli (leghe di rame)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrosione di componenti critici come cuscinetti, ingranaggi o parti della pompa idraulica</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compatibilità con le guarnizioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridotta presenza di perdite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento delle perdite e danni alle guarnizioni che con il passare del tempo causano l'esaurimento totale del fluido e guasti gravissimi dovuti alla mancanza di lubrificazione</li> </ul>

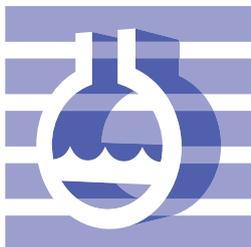


## Olio assali originale Komatsu (AXO 80)

L'olio per assali Komatsu AXO 80 viene prodotto per gli assali Komatsu con freno integrato e differenziale a slittamento limitato (LSD). Grazie agli additivi che contiene e alle sue speciali proprietà antiattrito migliora le prestazioni e la durata dei componenti degli assali.

Caratteristiche	Vantaggi	Effetti di un uso improprio dell'olio
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata resistenza alle alte temperature e stabilità delle proprietà antiattrito per il sistema frenante in bagno d'olio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La stabilità della proprietà antiattrito assicura silenziosità nel funzionamento ed evita il surriscaldamento ed il deterioramento dei dischi freno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumorosità dei freni, rottura dei dischi e necessità di sostituzione</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Silenziosità dei dischi dell'assale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevate proprietà antirumore assicurano un funzionamento silenzioso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rumorosità dei freni e ridotta durata dei dischi freno</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche antirigatura del disco a slittamento limitato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna rigatura dei dischi in bagno d'olio per affidabilità e massima durata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigatura dei dischi freno, con conseguente durata ridotta e necessità di sostituzione</li> </ul>

# Super refrigerante AF-NAC Komatsu



## Super refrigerante originale Komatsu AF-NAC

Migliorato grazie a speciali additivi per macchine da costruzione pesanti, il super refrigerante originale Komatsu AF-NAC è un refrigerante privo di ammine e nitriti, ad alte prestazioni, conforme allo standard KES di Komatsu. Grazie al contenuto di glicole etilenico di elevata qualità, evita il congelamento per lunghi periodi.

### Caratteristiche del super refrigerante AF-NAC di Komatsu

#### 1) Costante prevenzione di ruggine e corrosione

Questo refrigerante originale Komatsu contiene additivi altamente resistenti al calore e di lunga durata che aumentano la resistenza alla corrosione e alla formazione di ruggine nell'impianto di raffreddamento.

#### 2) Previene il congelamento nell'impianto di raffreddamento

Costanti prestazioni antighiaccio che consentono di affrontare la stagione invernale anche in zone estremamente fredde.

#### 3) Eccellenti caratteristiche anticavitazione

Grazie all'aggiunta di speciali additivi, questo liquido refrigerante elimina i danni alla camicia del cilindro o alla pompa dell'acqua dovuti alla cavitazione, che altrimenti causerebbero guasti al motore. Inoltre, prolunga la vita di tutti i componenti dell'impianto di raffreddamento.

#### 4) Notevole prevenzione della formazione di incrostazioni

Vengono utilizzati additivi speciali per evitare la formazione di incrostazioni che intasano l'impianto di raffreddamento e ridurre il surriscaldamento dei componenti principali.



# Analisi degli oli Komatsu – KOWA

## KOWA – per controllare la salute della vostra macchina

L'analisi degli oli Komatsu (KOWA) consente di verificare il funzionamento della vostra macchina. Proprio come un campione di sangue ci dice come sta il nostro corpo, l'analisi KOWA verifica lo stato di salute delle vostre macchine. Aiuta a prevenire guasti al motore, a rilevare eventuali problemi tempestivamente e a evitare fermi macchina e riparazioni impreviste. I risultati del test vengono consegnati via e-mail o sul nostro sito web protetto e multi-lingue [www.komatsu-kowa.com](http://www.komatsu-kowa.com).



Olio	Tipo di analisi				Codice	Campione	Tubo	Pompa
	Carburante	Refrigerante	AdBlue	ingrassaggio				
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-5	5	mt 5	No
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-6	6	mt 6	No
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-7	7	mt 7	No
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-8	8	mt 8	No
✓	✓	✓	✓	✓	KOWA-KIT-20	20	mt 20	No

Codice	Campione	Tubo	Pompa
KOWA-POMPA	No	No	1
KOWA-TUBO-100MT	No	mt 100	No

# Lubrificanti e liquido refrigerante originali Komatsu

## LA DIFFERENZA SI VEDE NEI DETTAGLI

L'unico olio studiato appositamente per soddisfare gli standard KES di Komatsu.



Il vostro partner Komatsu:

# KOMATSU

**Komatsu Europe  
International N.V.**  
Mechelsesteenweg 586  
B-1800 VILVOORDE (BELGIUM)  
Tel. +32-2-255 24 11  
Fax +32-2-252 19 81  
[www.komatsu.eu](http://www.komatsu.eu)

FITS00931 02/2019

**KOMATSU** is a trademark of Komatsu Ltd. Japan.

Dati non vincolanti, con riserva di modifiche. Le immagini possono differire dalla versione standard.  
L'equipaggiamento può essere diverso a seconda del paese di destinazione. Printed in Europe.