

A nighttime photograph of a city street. In the foreground, a road curves to the right, with a bright blue light trail from a moving vehicle. In the background, a modern building with a prominent red-lit tower and a classical building with a clock tower are visible under a dark blue sky with some clouds. The scene is lit with city lights, creating a bokeh effect.

**LUKOIL LUBRICANTS MEXICO**  
*Sociedad subsidiaria de LUKOIL*

**Always moving forward**



# SPA «LUKOIL»: Indicadores básicos de la empresa



**25**  
años de historia

**1**

Empresa rusa cotizándose en la bolsa en Londres

**2**

Empresa privada en reservas probadas de hidrocarburos

**5**

Empresa privada en volumen de producción de hidrocarburos

**1%**

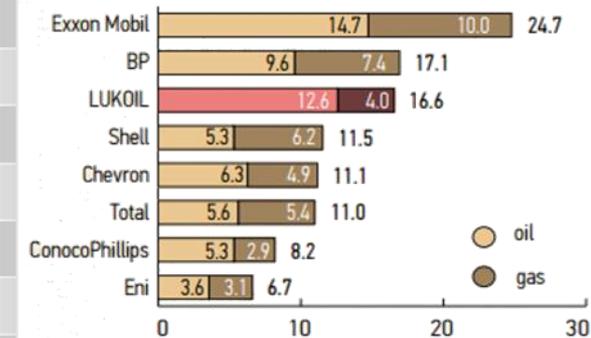
de las reservas probadas mundiales de hidrocarburos

**2%**

de producción mundial de hidrocarburos

Detalles	2016
Fecha de fundación	25 Noviembre de 1991
Cotización en las bolsas	LSE, FWB, RTS
Oficina central	Moscú, Rusia
Ingreso anual	90.7 mil millones USD
Capitalización	45.2 mil millones USD
Beneficio líquido	3.59 mil millones USD
Beneficio líquido por acción	5,04 USD
EBITDA	12.68 mil millones USD
Cuantía del personal	106 000
Sitio web	<a href="http://www.lukoil.com">www.lukoil.com</a>
Informe financiero	<a href="http://www.lukoil.com/new/finreports/2016">http://www.lukoil.com/new/finreports/2016</a>

**Reservas probadas de hidrocarburos de las empresas petroleras más grandes del mundo (31.12.2015), mil millones BEP**



\*LUKOIL fact book, 2016



# LLK International - 100% sociedad subsidiaria de SPA «LUKOIL»



sobre  
**1 millón**  
toneladas de aceites  
producidos  
en el año 2016

**44%**

del mercado de los aceites  
base en Rusia

**30%**

del mercado de los aceites  
de motor en Rusia

**45%**

del mercado de los aceites  
industriales en Rusia

**5**

los lubricantes LUKOIL  
son disponibles en  
5 continentes  
del mundo

Más de  
**700**  
productos en la bolsa

**100**

los lubricantes LUKOIL  
se usan en 100 países  
del mundo



Presencia actual



Regiones afiliados



Plantas funcionadas



Plantas en construcción



# LLK-International – 100% sociedad subsidiaria de SPA «LUKOIL»



## SPA «LUKOIL»



1991



## LLK - International



2005



## LUKOIL Lubricants Europe – Finland



2007

## LUKOIL Lubricants Europe – Austria



2013

## LUKOIL Lubricants Europe – Romania



2007

## LUKOIL Lubricants Middle East



2008

## LUKOIL Lubricants Central Asia



2011

## LLK - Marine



2008

## LLK - Naftan



2006

## INTESMO



2010

### LLK - International

- La empresa subsidiaria de SPA «LUKOIL» desarrolla negocios de lubricantes
- Produce aceites para motor, transmisión, hidráulicos, industriales y para turbina
- LLK-International está en **TOP-10** de los fabricantes de lubricantes más grandes del mundo

### LLK - Naftan

- Produce los aditivos
- Capacidad 40 000 t anuales
- Más de 40 productos en la bolsa

### LLK - Marine

- Produce aceites marítimos a partir del año 2008
- Ocupa 10% del mercado mundial de los aceites marítimos
- Los aceites están disponibles en 900 puertos de 74 países del mundo

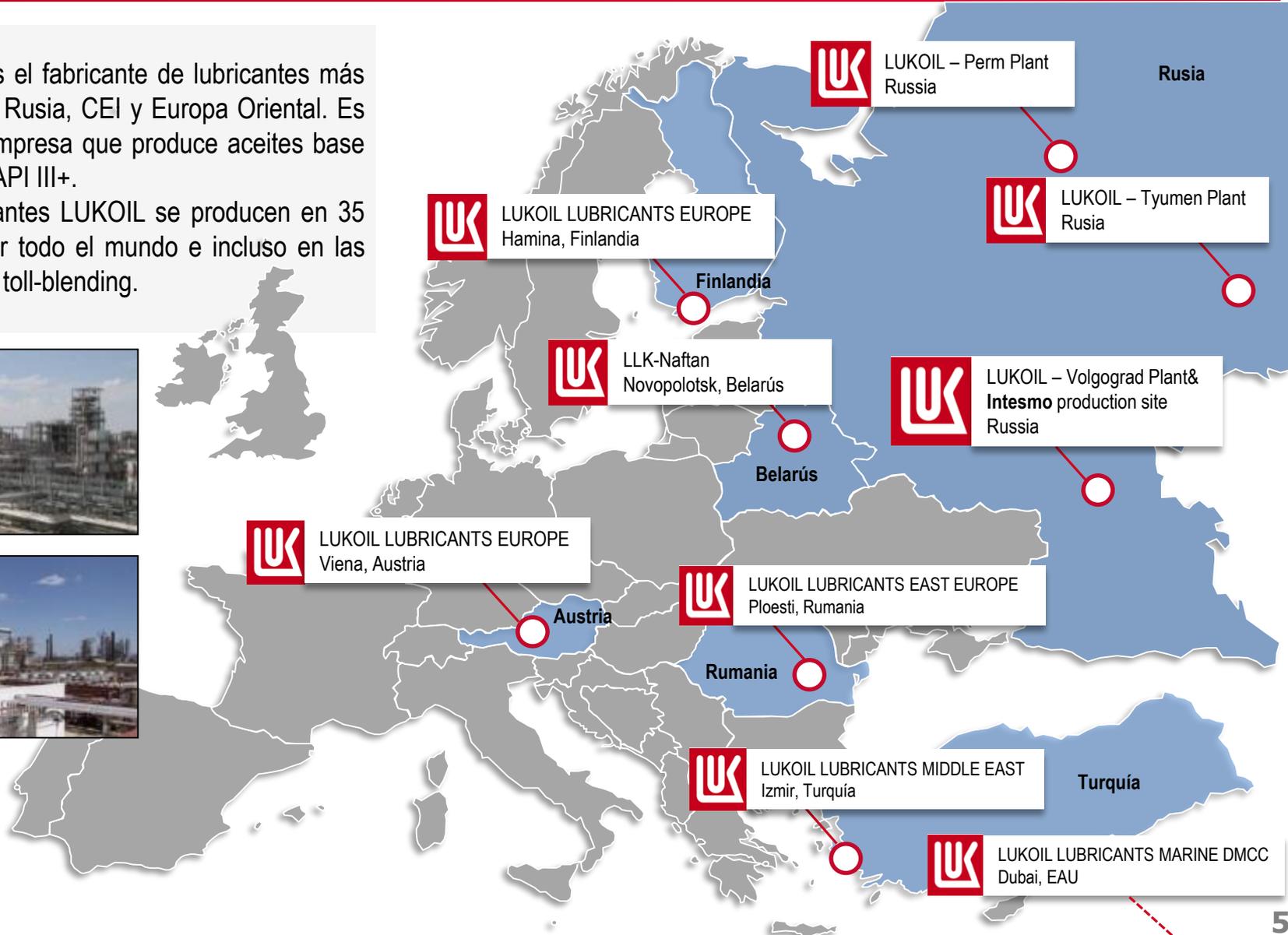
### INTESMO

- Joint venture con «Carril Ruso»
- Produce las grasas
- Capacidad 30 000 t anuales
- Más de 100 productos en la bolsa

# Áreas de producción



- ❖ LUKOIL es el fabricante de lubricantes más grande de Rusia, CEI y Europa Oriental. Es la única empresa que produce aceites base de Grupo API III+.
- ❖ Los lubricantes LUKOIL se producen en 35 plantas por todo el mundo e incluso en las plantas de toll-blending.





# SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD



- ❖ Todas las plantas LUKOIL y sistema de gestión de calidad son homologados por **ISO 9001**.
- ❖ Las plantas de Perm, Volgograd, Viena y Hamina son homologados por **ISO/TS 16949**.
- ❖ La planta Austriano es homologado por el estándar de OEMs alemanos **VDA 6.3**. Ha pasado con éxito la revisoría de Daimler.
- ❖ **LUKOIL** es la única empresa rusa que ha pasado todas las revisorías exteriores de OEMs.

Los Expertos de la Empresa pueden hacer la revisoría de cualquiera planta LUKOIL en cualquier momento.

Ford Q1 Y – Completado.

IATF 16949:2016 (1Q 2018) – En el proceso.





R&D



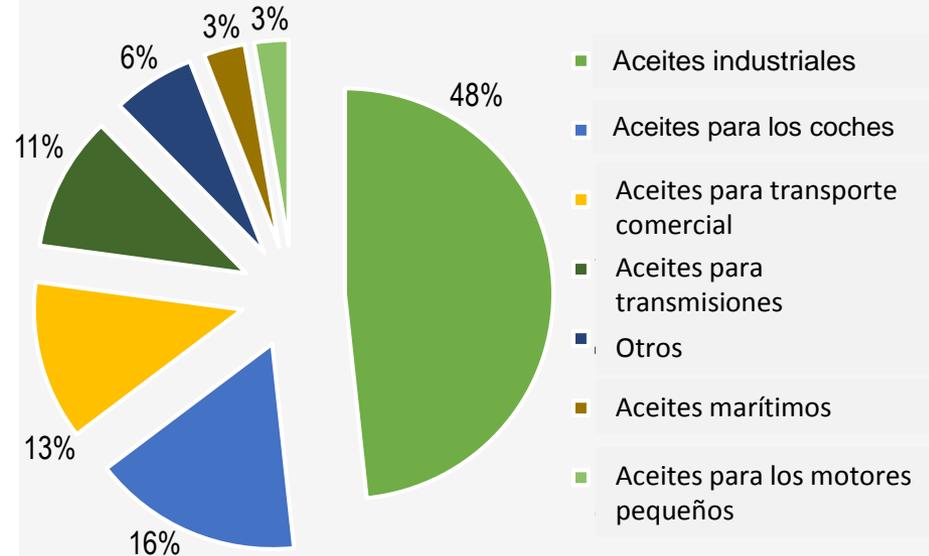
Colaboración estratégica y tecnologías únicas de los fabricantes líderes de aditivos



Colaboración a largo plazo con los centros R&D más grandes del mundo



Bolsa de productos (>700 productos), %



Más de

**700**

productos en la bolsa

**50**

productos nuevas se producen cada año

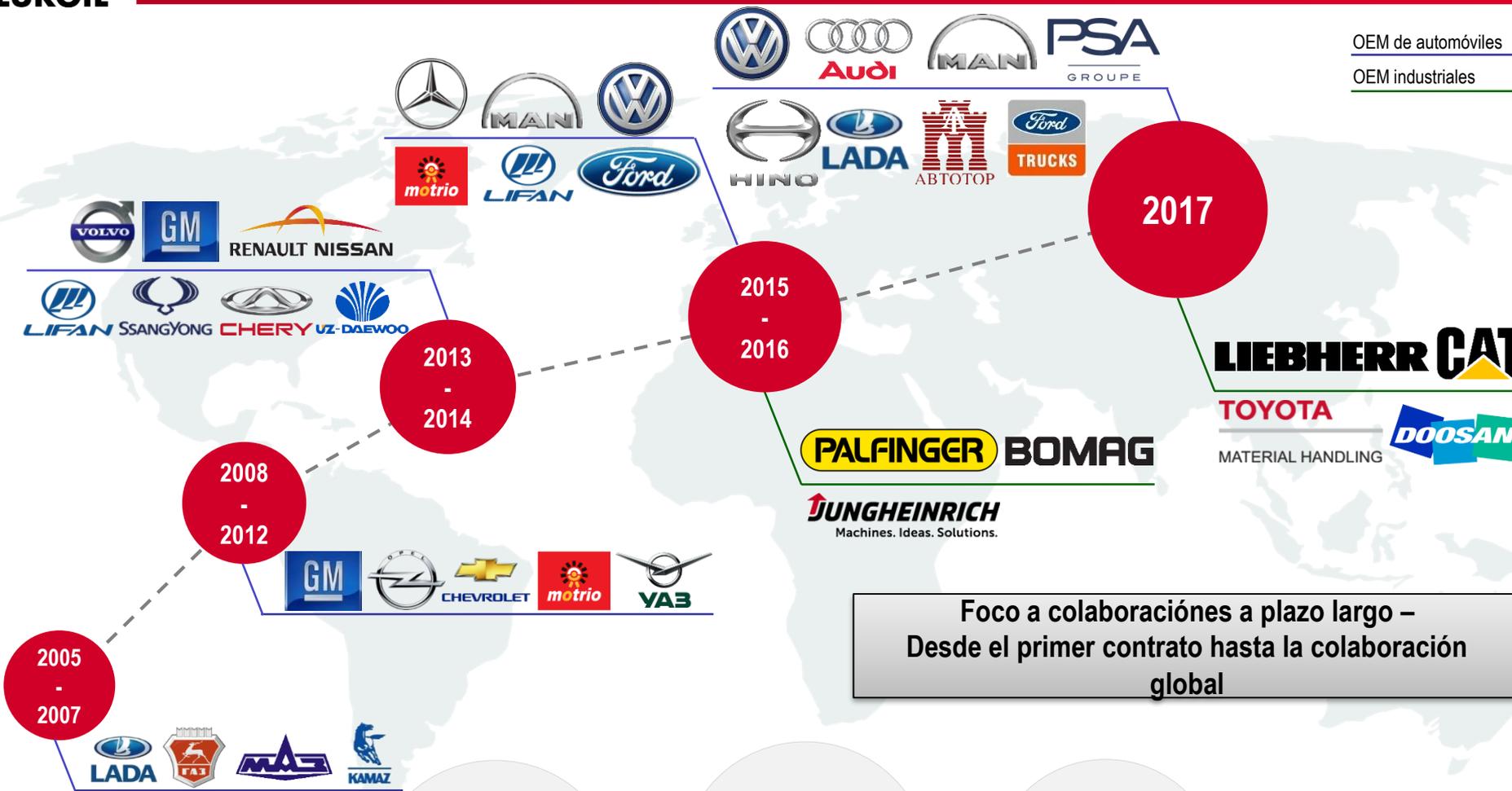
Extensión continua de negocios en nuevas áreas de industria

**1000**

especificaciones actuales de OEMs



# Experiencia con OEMs y servicios de mantenimiento



OEM de automóviles  
 OEM industriales

Foco a colaboraciones a plazo largo –  
 Desde el primer contrato hasta la colaboración  
 global

Experiencia de  
 colaboración con  
 OEMs

Aceites originales  
 con la marca  
 de OEM

Producción de  
 los productos  
 únicos



# CLASIFICACIÓN API DE ACEITES DE MOTOR



API Spark Classification S – categorías de aceites para motores a gasolina

1930's

presente



API Compression Classification

C – categorías de aceites para motores a diésel

1940's

presente



API Fuel Economy Classification

F – categorías de aceites para motores a diésel de viscosidad XW-30

2016

FA-4

ECO

# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA



**LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA SAE 10W-30, 15W-40** son aceites multigrados para motores a diésel de la última generación destinados para camiones modernos y equipos todo terreno.



LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA	
Especificaciones	Cumple los requisitos
API CK-4 – autorizado (API Nº 2523) Cummins CES 20086 (15W-40) VOLVO VDS-4.5 (15W-40) Mack EOS-4.5 Renault VI RLD-4	ACEA E9 Cummins CES 20086 (10W-30) Detroit diesel DFS 93K222 Ford WSS M2C171-F1 VOLVO VDS-4.5 (10W-30)
Número básico – 9,6 mg KOH/g; Cenizas sulfatadas – 0,9 peso %	



## Beneficios claves

- ✓ Propiedades antioxidantes y antidesgaste mejoradas comparado con los requisitos de API CJ-4
- ✓ Extienden la vida de servicio de los sistemas de postratamiento de los gases de escape gracias al bajo contenido de cenizas
- ✓ Previenen la formación de sedimentos a altas temperaturas
- ✓ Poseen compatibilidad retroactiva con las categorías anteriores API CJ-4, CI-4, CI-4 PLUS y CH-4
- ✓ Se pueden usar en motores que funcionan a combustible con contenido de azufre hasta 500 ppm (preferible – 15 ppm)

Disponible en:

19 L	208 L



# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL FE



**LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL FE SAE 10W-30** es un aceite multigrado para motores a diésel con propiedades de ahorro de combustible para camiones trancos del año 2017 equipados con turboalimentación.

LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL FE 10W-30
<b>Especificaciones</b>
API FA-4 — autorizado (API Nº 2523) Cummins CES 20087 Detroit diesel DFS 93K223
Número básico – 9,7 mg KOH/g; Cenizas sulfatadas – 0,98 peso %

## Beneficios claves

- ✓ Proporciona alta tasa de ahorro de combustible debido a baja viscosidad a altas temperaturas y velocidades de cizallamiento (HTHS) y reduce las emisiones de gases
- ✓ Extienden la vida de servicio de los sistemas de postratamiento de los gases de escape gracias al bajo contenido de cenizas
- ✓ Previene la formación de sedimentos a altas temperaturas
- ✓ Se puede usar solo con el combustible con contenido de azufre hasta 15 ppm



Disponible en:

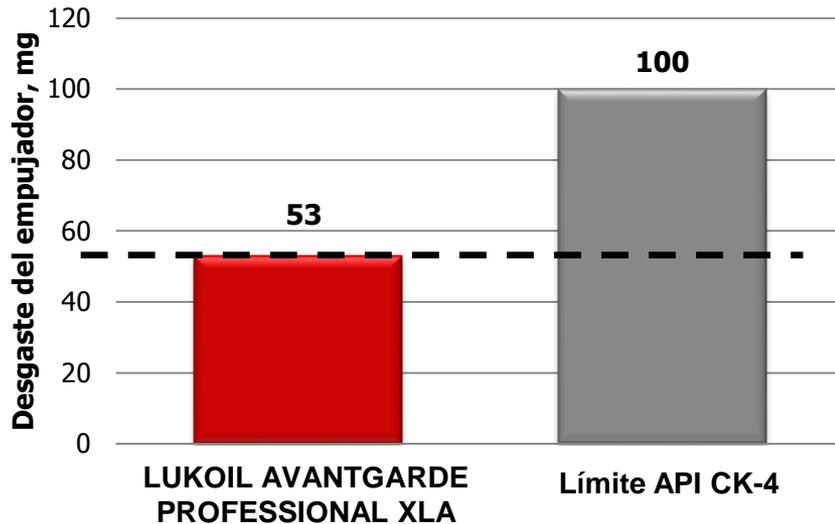
19L	208 L



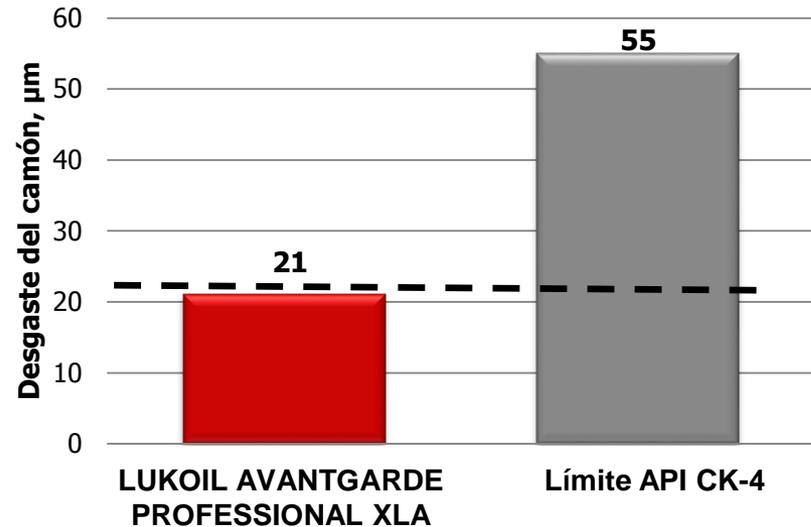
# Las ventajas de LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA



## Cummins ISB (ASTM D 7484)



## Cummins ISB (ASTM D 7484)



**Cuanto más bajo - mejor**

**LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA** proporciona excelentes propiedades antidesgaste prolongando así la vida útil del motor.

**Cummins ISB (ASTM D 7484)** – prueba en motor CUMMINS.

Objetivo: evaluar la capacidad del aceite para reducir el desgaste en el tren de válvulas en condiciones de alta formación de hollín en motor.

Duración de la prueba: 100 horas.



# ANÁLOGOS DE LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA Y FE



<b>LUKOIL VANATGARDE PROFESSIONAL XLA 10W-30</b>	<b>Shell ROTELLA T5 SYNTHETIC BLEND 10W-30</b>	<b>Mobil Delvac MX ESP 10W-30</b>	<b>PETRO-CANADA DURON SHP 10W-30</b>
<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API CK-4</p> <p>VOLVO VDS-4.5</p> <p>Cummins CES 20086</p> <p>DFS 93K222</p> <p>Ford WSS M2C171-F1</p> <p>MAN M 3575</p> <p>—</p> <p>MB 228.31</p> <p>MTU Category 2.1</p> <p>—</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API CK-4</p> <p>Volvo VDS-4.5/VDS-4</p> <p>Cummins CES 20086/81</p> <p>DFS 93K222/93K218</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>Mack EO-S 4.5</p> <p>MB 228.31</p> <p>MTU Category 2.1</p> <p>—</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API CK-4</p> <p>Volvo VDS-4.5 / VDS-4 / VDS-3</p> <p>—</p> <p>DFS 93K222/93K218</p> <p>—</p> <p>MAN M 3575</p> <p>Mack EOS-4.5 / EO-O Premium Plus</p> <p>MB 228.31</p> <p>—</p> <p>Renault Trucks RLD-4 / RLD-3</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API CK-4</p> <p>Volvo VDS-4.5 / VDS-4 / VDS-3</p> <p>Cummins CES 20086</p> <p>DFS 93K222</p> <p>Ford WSS-M2C171-F1</p> <p>—</p> <p>Mack EOS-4.5</p> <p>MB-Approval 228.51</p> <p>—</p> <p>Renault Trucks RLD-4 / RLD-3</p>
<b>LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL FE 10W-30</b>	<b>Shell ROTELLA T5 ULTRA SYNTHETIC BLEND 10W-30</b>	<b>MOBIL Delvac™ Extreme FE 10W-30</b>	<b>Chevron DELO 400 ZFA SAE 10W-30</b>
<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API FA-4</p> <p>Cummins CES 20087</p> <p>DFS 93K223</p> <p>—</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API FA-4</p> <p>Cummins CES 20087</p> <p>DFS 93K223</p> <p>MB 228.61</p> <p>—</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API FA-4</p> <p>Cummins CES 20087</p> <p>DFS 93K223</p> <p>—</p> <p>JASO DH-2</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API FA-4</p> <p>Cummins CES 20087</p> <p>DFS 93K223</p> <p>MB 228.61</p> <p>—</p>



# ANÁLOGOS DE LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA



<b>LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL XLA 15W-40</b>	<b>Shell ROTELLA T5 SYNTHETIC BLEND 15W-40</b>	<b>Mobil Delvac™ Extreme 15W-40</b>	<b>PETRO-CANADA DURON SHP 15W-40</b>
<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API CK-4</p> <p>VOLVO VDS-4.5</p> <p>Renault VI RLD-4</p> <p>Mack EOS-4.5</p> <p>DFS-93K222</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API CK-4</p> <p>Volvo VDS-4.5/ VDS-4</p> <p>Mack EO-S 4.5</p> <p>DFS 93K222/93K218</p> <p>Cummins CES 20086/81</p> <p>—</p> <p>Ford WSS M2C171-F1</p> <p>Caterpillar ECF-3/ ECF-2</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API CK-4</p> <p>Volvo VDS-4.5 / VDS-4 / VDS-3</p> <p>Renault Trucks RLD-4 / RLD-3</p> <p>Mack EOS-4.5 / EO-O Premium Plus</p> <p>DFS 93K222/93K218</p> <p>MB 228.31</p> <p>Deutz DQC II-10 LA</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>MAN M 3575</p>	<p><b>Especificaciones</b></p> <p>API CK-4</p> <p>Volvo VDS-4.5 / VDS-4 / VDS-3</p> <p>Renault Trucks RLD-4 / RLD-3</p> <p>Mack EOS-4.5</p> <p>DFS 93K222</p> <p>MB-Approval 228.51</p> <p>—</p> <p>MTU Category 2.1</p> <p>Ford WSS-M2C171-F1</p> <p>Cummins CES 20086</p>
<p><b>Cumple los requisitos</b></p> <p>ACEA E9</p> <p>Cat ECF-3, ECF-2</p> <p>MAN M3575</p> <p>Ford M2C171-F1</p> <p>MTU Category 2.1</p> <p>ACEA E9</p> <p>—</p>	<p><b>Cumple los requisitos</b></p> <p>ACEA E9</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p><b>Cumple los requisitos</b></p> <p>ACEA E9/E7</p> <p>Cummins CES 20086 / 20081</p> <p>MAN M3275-1</p> <p>JASO DH-2</p> <p>Caterpillar ECF-3</p> <p>—</p> <p>Isuzu DEO (w/ DPD Equipped Vehicles)</p>	<p><b>Cumple los requisitos</b></p> <p>ACEA E9/E7</p> <p>MTU Category 3.1</p> <p>MAN M3575, 3275-1</p> <p>JASO DH-2</p> <p>Caterpillar ECF-3</p> <p>GM 9985930</p>

# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA



**LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 15W-40** es un aceite multigrado para motores a diésel destinado para su uso en modernos camiones trancos y equipos todo terreno, especialmente para los que funcionan a combustible bajo en azufre (ULSD - Ultra Low Sulfur Diesel).



LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA	
Especificaciones	Cumple los requisitos
<b>API</b> CJ-4/SN <b>MB-Approval</b> 228.31(5W-40, 15W-40) <b>MAN</b> M 3575-1 (5W-40, 15W-40) <b>Volvo</b> VDS-4 (5W-40, 15W-40) <b>Mack</b> EO-O PP(5W-40, 15W-40) <b>Renault</b> RLD-3(5W-40, 15W-40) <b>Deutz</b> DQC III-10 LA (5W-40, 15W-40) <b>MTU</b> Oil Category 2.1(5W-40, 15W-40) <b>Cummins</b> CES 20081	<b>ACEA</b> E7/E9 <b>Caterpillar</b> CAT ECF-3 <b>DDC</b> 93K215
Número básico – 10,3 mg KOH/g; Cenizas sulfatadas– 0,9 peso %; Azufre – 0,35 peso %; Fósforo – 0,12peso %	



## Beneficios claves

- ✓ Formulado a base sintético
- ✓ Intervalo de cambio de aceite hasta 50 000 km (por ejemplo, IVECO)
- ✓ Proporciona máxima limpieza de las partes del motor
- ✓ Minimiza las emisiones de gases tóxicas a la atmósfera
- ✓ Se puede usar en motores que funcionan a combustible con contenido de azufre hasta 500 ppm (preferible – 15 ppm)

Disponibile en:

19 L	208 L

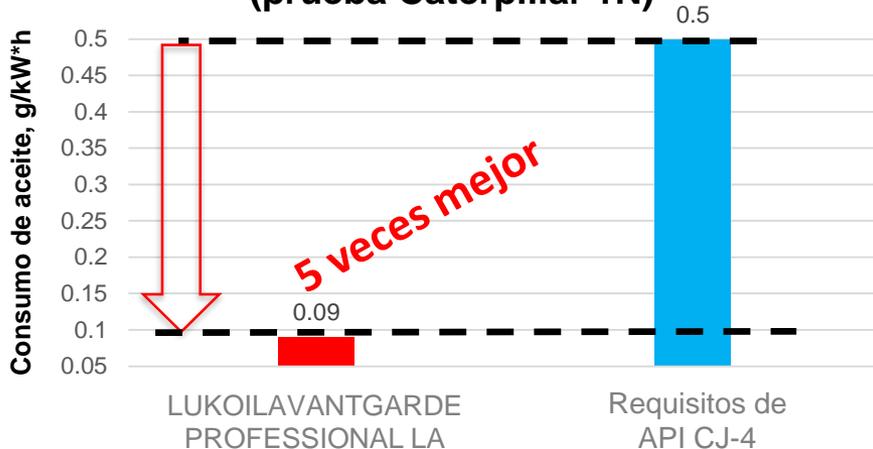


# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA. COMPARACIÓN CON LOS REQUISITOS DE API y ACEA

Desde el punto de vista técnico y económico el consumo de aceite es una característica muy importante. El nivel de consumo bajo de aceite reduce su falta en el sistema de lubricación y evita el desgaste grave de las partes del motor y disminuye los costos de recarga del aceite.

La explotación prolongada del motor produce la formación de sedimentos en sus partes constructivas. Las propiedades dispersantes del aceite para prevenir la formación de sedimentos proporcionan un buen funcionamiento del motor, lo que es una ventaja competitiva del aceite.

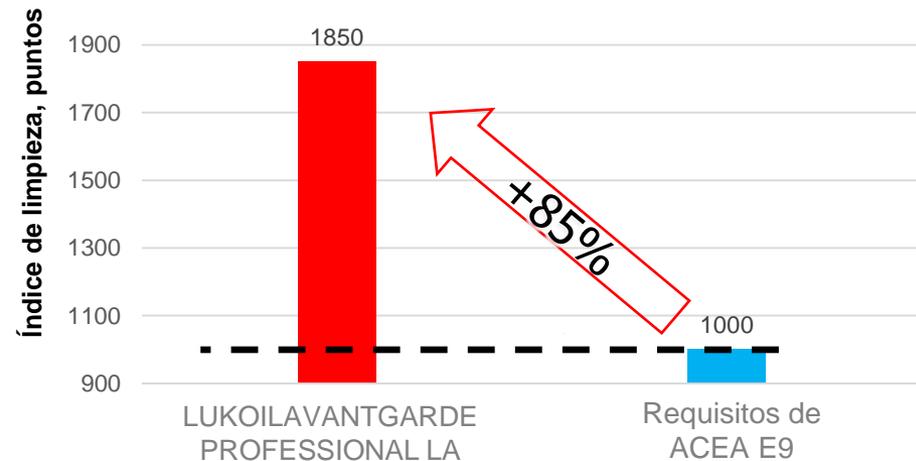
## Consumo del aceite (prueba Caterpillar 1N)



Cuanto más bajo - mejor

**LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA** demuestra disminuido consumo durante operación 5 veces superando los requisitos de la especificación API CJ-4 .

## Limpeza de las partes del motor (prueba Cummins ISM)



Cuanto más alto - mejor

**LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA** proporciona limpieza de las partes del motor 85% mejor comparando con los requisitos de la especificación internacional ACEA E9.

# LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA: ANÁLOGOS.



Tipo de análogo	LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 15W-40	LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 10W-40	LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL LA SAE 5W-40
Análogos esenciales	Chevron Ursa Super Plus EC 15W-40	CAT DEO-ULS 10W-30	Shell Rotella T6 5W-40
	Phillips 66 Family Guardol ECT Motor Oil 15W-40	Chevron Delo 400 LE 10W-30	Chevron Delo 400 LE Synthetic 5W-40
	Family Guardol ECT Motor Oil 15W-40	Phillips 66 Family Guardol ECT Motor Oil 10W-30	Valvoline Premium Blue Extreme Engine Oil SAE 5W-40
	Mobil Delvac MX ESP 15W-40	Mobil Delvac MX ESP 10W-30	MOL Dynamic Arctic 5W-40
	Petro-Canada DURON-E15W-40	Petro-Canada DURON-E 10W-30	76 Triton ECT Full Synthetic Motor Oil 5W40
	Shell Rimula R4 L 15W-40	Castrol VECTON 10W-40 LS	Petro-Canada DURON-E Synthetic 5W-40
	Petro-Canada DURON-E XL 15W-40	G-PROFI GT LA 10W-40	G-Profi MSJ 5W-30
Análogos auxiliares	Family Supreme EC 15W-40	Phillips 66 Family Supreme EC 10w-30	Fuchs TITAN CARGO 5W-40
	Phillips 66 Family Supreme EC 15W-40	Statoil MaxWay E9 10W-30	Liqui Moly Top Tec Truck 4350 5W-30
	John Deer Plus-50 II™ 15W-40 Engine Oil	Valvoline Premium Blue™ Superior SAE 10W-40	THK Revolux D5 5W-40
	Total RUBIA TIR 7900 15W-40	Texaco Ursa Ultra LE SAE 10W-30	
	Statoil MaxWay E9 15W-40	TOTAL RUBIA TIR 7900 FE 10W-30	
	Fuchs TITAN CARGO 15W-40	Shell Rimula R5 LE 10W-30	
	NESTE TURBO NEX 15W-40	Addinol Professional 1040 E9	
	ZIC XQ 5000 15W-40	NESTE TURBO NEX 10W-40	
	G-Profi MSJ 15W-40	Petronas URANIA LD9 10W-40	
	KIXX HDX EURO 15W-40	eni i-Sigma top MS 10W30	
	Valvoline Premium Blue™ Extra SAE 15W-40	Motul TEKMA FUTURA+ 10W40	
	Eni i-Sigma top MS 15w-40	THK Revolux D5 10W-40	
	Texaco Ursa Ultra LE SAE 15W-40	Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-4 SAE 10W-30	
	Liqui Moly Top Tec Truck 4450 15W-40	Chevron Delo® 400 XLE Synblend SAE 10W-30	
	KIXX HDX PAO 15W-40	Fuchs TITAN CARGO 10W-30	
	Volvo Ultra Diesel Engine Oil VDS-4 SAE 15W-40	Valvoline All-Fleet™ Extreme LE engine oil SAE 10W-40	

# LUKOIL AVANTGARDE CNG LA



**LUKOIL AVANTGARDE CNG LA SAE 15W-40** es un aceite multigrado para motores de categoría "Low SAPS" bajo en cenizas sulfatadas, fósforo y azufre para motores modernos Cummins que funcionan a gas natural licuado (LNG), gas natural comprimido (CNG) o gas licuado del petróleo (LPG).

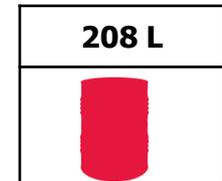
LUKOIL AVANTGARDE CNG LA 15W-40	
Especificaciones	Cumple los requisitos
Cummins CES 20074; CES 20085	Detroit Diesel DDC 93K216
Número básico- 5 mg KOH/g; Cenizas sulfatadas - 0,6 peso %	

## Beneficios claves

- ✓ Elaborado especialmente para motores a gas Cummins
- ✓ Previene la formación de sedimentos en el motor a altas y bajas temperaturas
- ✓ Protección máxima del motor contra el desgaste en condiciones severas de explotación
- ✓ Proporciona excelente protección contra la corrosión
- ✓ Compatible con neutralizador catalítico de los gases de escape del automóvil



Disponible en:





# LUKOIL AVANTGARDE CNG LA SAE 15W-40 ANÁLOGOS, APLICACIÓN



## Конкурентные аналоги

LUKOIL AVANTGARDE CNG LA 15W-40	Mobil Delvac CNG/LNG 15W-40	TOTAL RUBIA GAS 5M 15W-40	G-Profi CNG LA 10W-40	ZIC CNG 5000 15W-40
<b>Aprobado:</b> Cummins CES 20074	<b>Aprobado:</b> —	<b>Aprobado:</b> Cummins CES 20074	<b>Aprobado:</b> —	<b>Aprobado:</b> —
<b>Cumple los requisitos:</b> — DDC 93K216 — API CF	<b>Cumple los requisitos:</b> Cummins CES 20074 DDC 93K216 — —	<b>Cumple los requisitos:</b> Cummins CES 20074 DDC 93K216 — —	<b>Cumple los requisitos:</b> Cummins CES 20074 DDC 93K216 — API CF	<b>Cumple los requisitos:</b> Cummins CES 20074 MAN M 3271-2 MB 226.9 API CF

## Aplicación

Clase de maquinaria		Modelo
	Motores de combustión interna	Serie ISL G (Cummins Westport CNG) Serie Natural Gas Engines, B Gas Plus Serie Natural Gas Engines, C Gas Plus
	Camiones	Serie LR (motor 114SD CNG Cummins ISL G)
	Camiones	M2 (motor ISL G (Cummins Westport CNG)) Serie SD (motor 114SD CNG Cummins ISL G)
	Camiones	320 (motor Cummins ISL G) 320 (motor Cummins ISX12 G)
	Maquinarias de construcción y mineras, equipos de carga y descarga	SD-105/SD-122/SD-160 /SD-200/SD-40/SD-77 (motor de serie B Gas Plus)

# LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3



**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 SAE 15W-40** es un aceite para motores a diésel operados a altas cargas en condiciones severas e intervalos de cambios prolongados. Se recomienda especialmente para motores de maquinaria de construcción y minería (Cummins, MTU y otros) que requieren intervalos de cambio de aceite aumentados.

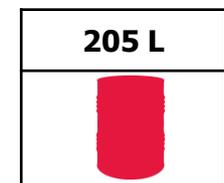
LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40	
Especificaciones	Cumple los requisitos
<b>MTU</b> Oil Category 3 <b>Volvo</b> VDS-3 <b>Cummins</b> CES 20078 <b>Mack</b> E-ON <b>Renault</b> VI RLD-2	<b>API</b> CI-4/SL <b>Cummins</b> CES 20077 <b>MAN</b> M 3275-1 <b>MB</b> 228.1 <b>Volvo</b> VDS-2 <b>Mack</b> EO-M Plus
Número básico- 14 mg KOH/g; Cenizas sulfatadas - 1,84 peso %	

## Beneficios claves

- ✓ Aceite a base semi-sintético
- ✓ Protección mejorada contra el desgaste, sedimentos y corrosión en todas las partes del motor
- ✓ Intervalo de cambio del aceite aumentado hasta 1000 horas de explotación
- ✓ Perfectamente compatible para motores MTU y Cummins
- ✓ Se puede usar en motores que funcionan a combustible con contenido de azufre hasta 500 ppm



Disponible en:





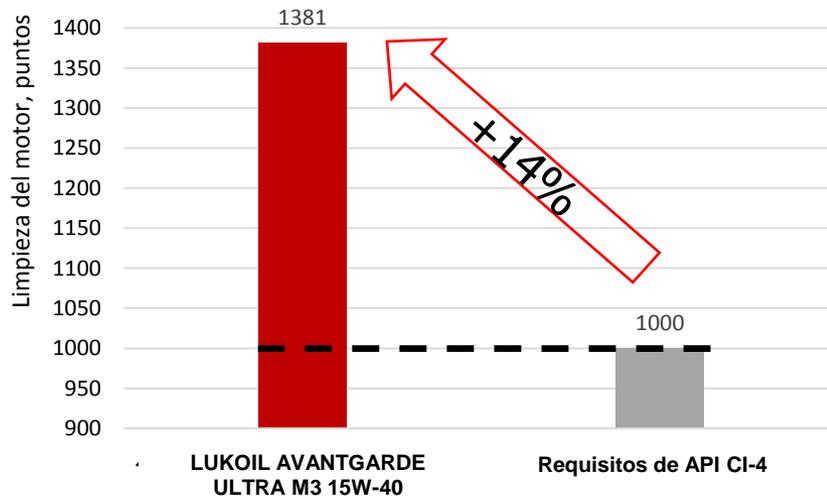
# LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3. COMPARACIÓN CON LAS CATEGORÍAS API, ACEA



La explotación prolongada del motor produce la formación de sedimentos en sus partes constructivas. Las propiedades dispersantes del aceite para prevenir la formación de sedimentos proporcionan un buen funcionamiento del motor, lo que es una ventaja competitiva del aceite.

Durante la operación a altas condiciones siempre ocurre el desgaste de las partes del motor (de las levas de distribución, válvulas, cojinetes y otros). Las propiedades antidesgaste del aceite buenas prolongan vida útil del motor.

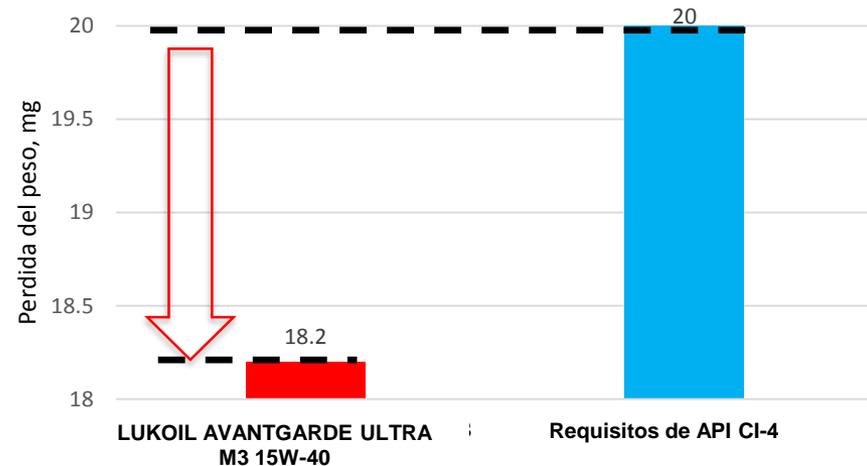
**Limpieza de las partes del motor  
(prueba MACK T12)**



**Cuanto más alto - mejor**

**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3** proporciona limpieza de las partes del motor 14% mejor de los requisitos de especificación internacional API CI-4.

**Propiedades antidesgaste  
(prueba Cummins M11 EGR)**



**Cuanto más bajo - mejor**

**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3** protege el motor contra el desgaste 19% mejor de los requisitos de especificación internacional API CI-4.

# Experiencia de aplicación de aceites LUKOIL

**BelAZ-75473**



**Motor Cummins KTA-19 –  
LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40  
Sistema hidráulica – LUKOIL GEYSER POLAR 32  
Transmisión – LUKOIL ATF  
Reductor del eje posterior – Teboil Hypoid SAE 75W-140**

**Unit Rig MT 3300**



**Motor MTU 12V4000 –  
LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40  
Sistema hidráulica – LUKOIL GEYSER POLAR 32  
Reductor de motor-rueda – Teboil Hypoid SAE 75W-140  
Cubo de rueda - Teboil Hypoid SAE 75W-140**

# Experiencia de aplicación de aceites LUKOIL/Teboil

**CAT 834H**



**Motor CAT C-7 –**

**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40**

**Sistema hidraulica– LUKOIL GEYSER POLAR 32**

**Caja de distribución – LUKOIL GEYSER MM 10W**

**Reductor de eje – LUKOIL GEYSER MM 10W**

**CAT D9R**



**Motor CAT 3408C–**

**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40**

**Sistema hidraulica – LUKOIL GEYSER POLAR 32**

**Caja de distribución – LUKOIL GEYSER MM 10W**

**Transmisiones finales – LUKOIL GEYSER MM 10W**

# Experiencia de aplicación LUKOIL/Teboil

Протокол испытаний № 161785 от 23.01.2017																																																																																															
	Обозначение пробы Unit Rig MT 3300 (гар.ном. 335)																																																																																														
Техническая поддержка: e-mail: migfc@mail.ru Телефоны: Москва +7 (495) 602-81-57 Новосибирск +7 (383) 209-00-75 www.migfc.ru	Заказчик ООО "ЛДС-Интертейл" Специалист Сергей Валентинович АО АРРОСА Дл.проба 11 981 3548 н Картерный смазочный материал Unit Rig MT 3300 Unit МТУ/МТУ DD 12V4000 Z95 картер ДВС Лукойл Лукойл АВАНТГАРД УЛЬТРА М3 15W-40 / SAE 15W-40																																																																																														
Интерпретация результатов лабораторных данных. Все показатели масла находятся в пределах нормы. Возможна дальнейшая эксплуатация.																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Данные образца</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Номер пробы</td><td>161785</td></tr> <tr><td>Дата отбора</td><td>16.12.2016</td></tr> <tr><td>Глубина</td><td>24092 н</td></tr> <tr><td>Наработка масла</td><td>7902 ч</td></tr> <tr><td>Длина пробега</td><td>1002,8 км</td></tr> <tr><td>Содержание воды</td><td>0,0</td></tr> </tbody> </table>	Данные образца		Номер пробы	161785	Дата отбора	16.12.2016	Глубина	24092 н	Наработка масла	7902 ч	Длина пробега	1002,8 км	Содержание воды	0,0	Общая оценка  Норма																																																																																
Данные образца																																																																																															
Номер пробы	161785																																																																																														
Дата отбора	16.12.2016																																																																																														
Глубина	24092 н																																																																																														
Наработка масла	7902 ч																																																																																														
Длина пробега	1002,8 км																																																																																														
Содержание воды	0,0																																																																																														
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Индикаторы качества</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Железо</td><td>Fe мг/лтр</td><td>21</td></tr> <tr><td>Хром</td><td>Cr мг/лтр</td><td>0</td></tr> <tr><td>Олово</td><td>Sn мг/лтр</td><td>0</td></tr> <tr><td>Алюминий</td><td>Al мг/лтр</td><td>4</td></tr> <tr><td>Никель</td><td>Ni мг/лтр</td><td>0</td></tr> <tr><td>Медь</td><td>Cu мг/лтр</td><td>1</td></tr> <tr><td>Свинец</td><td>Pb мг/лтр</td><td>0</td></tr> <tr><td>Молибден</td><td>Mo мг/лтр</td><td>1</td></tr> <tr><td>Платина</td><td>Pt мг/лтр</td><td>0</td></tr> <tr><td>Кальций</td><td>Ca мг/лтр</td><td>2082</td></tr> <tr><td>Магний</td><td>Mg мг/лтр</td><td>4</td></tr> <tr><td>Цинк</td><td>Zn мг/лтр</td><td>1209</td></tr> <tr><td>Фосфор</td><td>P мг/лтр</td><td>1917</td></tr> <tr><td>Барий</td><td>Ba мг/лтр</td><td>0</td></tr> <tr><td>Бор</td><td>B мг/лтр</td><td>2</td></tr> <tr><td colspan="3">Элементы</td></tr> <tr><td>Кремний</td><td>Si мг/лтр</td><td>1</td></tr> <tr><td>Калий</td><td>K мг/лтр</td><td>0</td></tr> <tr><td>Натрий</td><td>Na мг/лтр</td><td>0</td></tr> <tr><td>Водород</td><td>%</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>Глицерин</td><td>%</td><td>0,00</td></tr> <tr><td>Танталовый</td><td>%</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>Оксид</td><td>%</td><td>0,5</td></tr> <tr><td>Степень окисления</td><td>А/см</td><td>7,8</td></tr> <tr><td>Степень окисления</td><td>А/см</td><td>10,0</td></tr> <tr><td colspan="3">Состояние масла</td></tr> <tr><td>Вязкость при 100°C</td><td>мм²/с</td><td>10,77</td></tr> <tr><td>Вязкость при 40°C</td><td>мм²/с</td><td>114,95</td></tr> <tr><td>Индекс вязкости</td><td></td><td>146</td></tr> <tr><td>Цифровое число ТЭМ (ASTM D 4739)</td><td>мм²/с</td><td>9,11</td></tr> <tr><td>Коэффициент трения TAN</td><td>мм²/с</td><td>3,22</td></tr> </tbody> </table>	Индикаторы качества		Железо	Fe мг/лтр	21	Хром	Cr мг/лтр	0	Олово	Sn мг/лтр	0	Алюминий	Al мг/лтр	4	Никель	Ni мг/лтр	0	Медь	Cu мг/лтр	1	Свинец	Pb мг/лтр	0	Молибден	Mo мг/лтр	1	Платина	Pt мг/лтр	0	Кальций	Ca мг/лтр	2082	Магний	Mg мг/лтр	4	Цинк	Zn мг/лтр	1209	Фосфор	P мг/лтр	1917	Барий	Ba мг/лтр	0	Бор	B мг/лтр	2	Элементы			Кремний	Si мг/лтр	1	Калий	K мг/лтр	0	Натрий	Na мг/лтр	0	Водород	%	0,00	Глицерин	%	0,00	Танталовый	%	0,2	Оксид	%	0,5	Степень окисления	А/см	7,8	Степень окисления	А/см	10,0	Состояние масла			Вязкость при 100°C	мм²/с	10,77	Вязкость при 40°C	мм²/с	114,95	Индекс вязкости		146	Цифровое число ТЭМ (ASTM D 4739)	мм²/с	9,11	Коэффициент трения TAN	мм²/с	3,22
Индикаторы качества																																																																																															
Железо	Fe мг/лтр	21																																																																																													
Хром	Cr мг/лтр	0																																																																																													
Олово	Sn мг/лтр	0																																																																																													
Алюминий	Al мг/лтр	4																																																																																													
Никель	Ni мг/лтр	0																																																																																													
Медь	Cu мг/лтр	1																																																																																													
Свинец	Pb мг/лтр	0																																																																																													
Молибден	Mo мг/лтр	1																																																																																													
Платина	Pt мг/лтр	0																																																																																													
Кальций	Ca мг/лтр	2082																																																																																													
Магний	Mg мг/лтр	4																																																																																													
Цинк	Zn мг/лтр	1209																																																																																													
Фосфор	P мг/лтр	1917																																																																																													
Барий	Ba мг/лтр	0																																																																																													
Бор	B мг/лтр	2																																																																																													
Элементы																																																																																															
Кремний	Si мг/лтр	1																																																																																													
Калий	K мг/лтр	0																																																																																													
Натрий	Na мг/лтр	0																																																																																													
Водород	%	0,00																																																																																													
Глицерин	%	0,00																																																																																													
Танталовый	%	0,2																																																																																													
Оксид	%	0,5																																																																																													
Степень окисления	А/см	7,8																																																																																													
Степень окисления	А/см	10,0																																																																																													
Состояние масла																																																																																															
Вязкость при 100°C	мм²/с	10,77																																																																																													
Вязкость при 40°C	мм²/с	114,95																																																																																													
Индекс вязкости		146																																																																																													
Цифровое число ТЭМ (ASTM D 4739)	мм²/с	9,11																																																																																													
Коэффициент трения TAN	мм²/с	3,22																																																																																													

Según los ensayos de todas las características de explotación en todos los vehículos el intervalo de cambio del aceite

**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40** ha sido aumentado hasta **750 horas de explotación.**

Bloque de lubricación	Lubricante	Duración (h)
<b>Unit Rig MT 330</b>		
Motor MTU DD 12V4000	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40	500x2
Sistema hidráulico	LUKOIL GEYSER POLAR 32	2000x2
Transmisión	TEBOIL HYPOID 75W-140	1000x2, 2000x1
Transmisiones finales	TEBOIL HYPOID 75W-140	1000x2, 1500x1
<b>BelAZ-75473</b>		
Motor Cummins KTA-19C	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40	500x2
Sistema hidráulico	ЛУКОЙЛ ГЕЙЗЕР ПОЛАР 32	2000x2
Transmisión	ЛУКОЙЛ ATF	2000x2
Transmisiones finales	TEBOIL HYPOID 75W-140	1000x2, 1500x1
<b>Tractor de orugas CAT D9R</b>		
Motor CAT	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40	500x2
Sistema hidráulico	LUKOIL GEYSER POLAR 32	2000x2
Transmisión	LUKOIL GEYSER MM 10W	1000x4
Transmisiones finales	LUKOIL GEYSER MM 30	1000x4
<b>Tractor de ruelas CAT 834H</b>		
Motor CAT C-18	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA M3 15W-40	500x2
Sistema hidráulico	LUKOIL GEYSER POLAR 32	2000x2
Transmisión	LUKOIL GEYSER MM 10W	1000x4
Transmisiones finales	LUKOIL GEYSER MM 30	1000x4



# LUKOIL AVANTGARDE ULTRA



**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA SAE 15W-40, 20W-50** son aceites para motores a diésel de vehículos pesados que operan en condiciones muy severas y responden a las exigencias para las emisiones de gases tóxicos Euro-1, Euro-2, Euro-3, Euro-4 (no es compatible con los filtros de partículas de hollín (DPF)).



LUKOIL AVANTGARDE ULTRA	
Especificaciones	Cumple los requisitos
API CI-4/SL-autorizado (SAE 15W-40) MB-Approval 228.3 (SAE 15W-40) Volvo VDS-3 (SAE 15W-40) Cummins CES 20078 (SAE 15W-40) MAN M 3275-1 (SAE 15W-40) Mack EO-N (SAE 15W-40) MTU Category 2 (SAE 15W-40) Renault VI RLD-2 (SAE 15W-40) DEUTZ DQC III-10 (SAE 15W-40) SPA «KAMAZ» S.A.A. «Avtodiesel» S.A.A. «Planta de motores Tutayevsky» (SAE 15W-40)	API CI-4/SL (SAE 20W-50) ACEA E7 Cummins CES 20071/2/6/7 Caterpillar ECF-1a, ECF-2 (SAE 15W-40) Mack EO-M Plus (15W-40)
Número base– 11 mg KOH/g; Cenizas sulfatadas – 1,3 peso %	



Disponible en:

19 L	208 L

- Beneficios claves**
- ✓ Formulados a base mineral/semi-sintética
  - ✓ Protección contra el desgaste, sedimentos y corrosión mejorada
  - ✓ Se pueden usar en motores que funcionan a combustible con contenido de azufre hasta 500 ppm



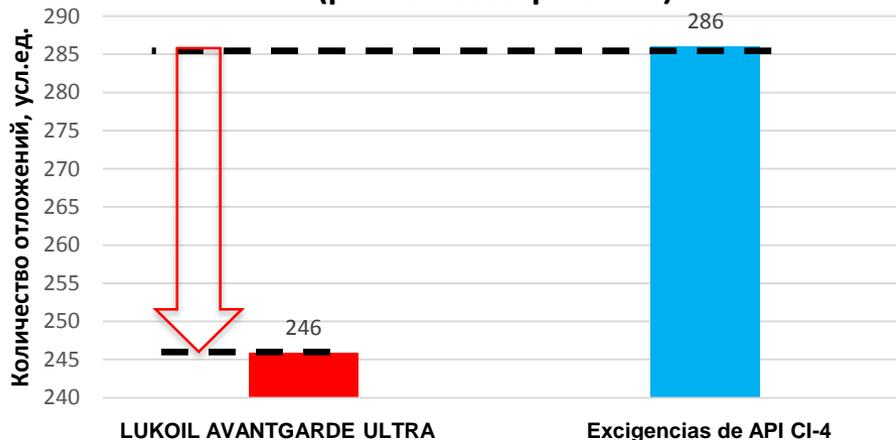
# LUKOIL AVANTGARDE ULTRA. COMPARACIÓN CON LAS CATEGORÍAS API, ACEA



La explotación prolongada del motor produce la formación de sedimentos en sus partes constructivas. Las propiedades dispersantes del aceite para prevenir la formación de sedimentos proporcionan un buen funcionamiento del motor, lo que es una ventaja competitiva del aceite.

Durante la operación a altas condiciones siempre ocurre el desgaste de las partes del motor (de las levas de distribución, válvulas, cojinetes y otros). Las propiedades antidesgaste del aceite buenas prolongan vida útil del motor.

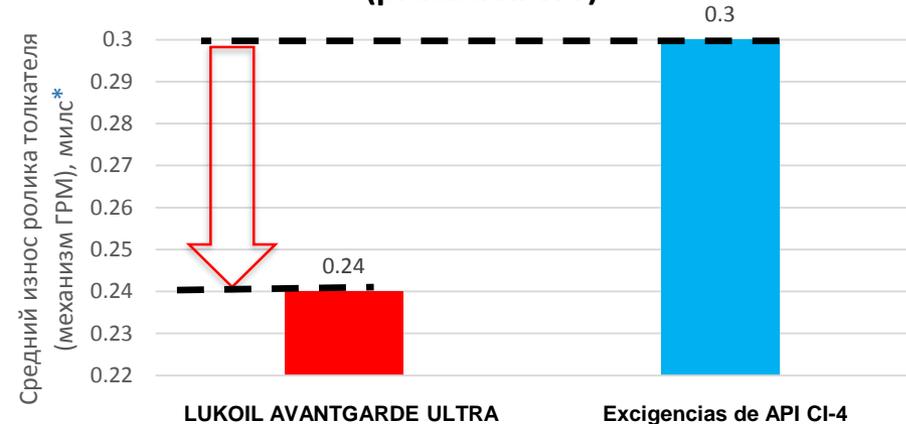
## Limpieza de las partes del motor (prueba Caterpillar 1N)



**Cuanto más bajo - mejor**

**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA** proporciona limpieza de las partes del motor 14% mejor de los requisitos de especificación internacional API CI-4.

## Propiedades antidesgaste (prueba RFWT)



**Cuanto más bajo - mejor**

**LUKOIL AVANTGARDE ULTRA** protege el motor contra el desgaste 20% mejor de los requisitos de especificación internacional API CI-4.

# LUKOIL AVANTGARDE ULTRA: ANÁLOGOS.



Вид аналогов	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA 10W-30	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA 10W-40	LUKOIL AVANTGARDE ULTRA 15W-40
Análogos esenciales	NESTE TURBO LXE 10W-30	XADO Atomic Oil 10W-40 SL/CI-4	Mobil Delvac™ Super 1400E 15W-40
	Shell Rimula R4 Multi 10W-30	NESTE TURBO LXE 10W-40	
	RUBIA TIR 7400 FE 10W-30	All-Fleet™ Extreme engine oil SAE 10W-40	JCB Engine Oil EP 15W40
	CAT DEO 10W-30	Роснефть Maximum Diesel SAE 10W-40 API CI-4/SL	CAT DEO 15W-40
	MaxWay 10W-30	Verylube 10W-40 SL/CI-4	Plus-50 15W-40
	Gazpromneft Diesel Premium SAE 10W-30	XADO Atomic Oil 10W-40 CI-4 Diesel	JOHN DEERE TORQ-GARD SUPREME 15W-40
	Kixx HD1 10W-30	VECTON 10W-40 LCV	Conoco Hydroclear Power-D 15W-40
	MOL Dynamic Transit 10W-30	MOL Dynamic Transit LD 10W-40	CHEVRON URSA PREMIUM TDX PLUS SAE 15W-40
	TEKMA ASIA 10W30	Tekma Mega X 10W40	DURON XL 15W-40
Análogos auxiliares	XADO Atomic Oil 10W-30 SL/CF	TEKMA ASIA 10W40	Touring High Tech Super SHPD 15W-40
	RAVENOL Turbo Plus SHPD SAE 10W-30	Ursa Super TD 10W-40	Роснефть Optimum Diesel SAE 15W-40 CI-4/SL
	-	Ursa Super TDS 10W-40	RUBIA TIR 7400 15W-40
	-	Atomic Pro-Industry 10W-40 SL/CI-4	All-Fleet™ Extra engine oil SAE 15W-40
	-	-	NESTE TURBO LXE 15W-40
	-	-	DIESEL LONGLIFE MD 1548: SAE 15W-40
	-	-	G-PROFI MSH 15W-40
	-	-	DURON CLASSIC 15W-40
	-	-	MOL Dynamic Super Diesel 15W-40
	-	-	MOL Dynamic MK 9 15W-40
	-	-	URSA PREMIUM TD 15W-40
-	-	MOL Dynamic Transit 15W-40	



**LUKOIL AVANTGARDE SAE 15W-40, 25W-50, 25W-60, 40, 50** son aceites para motores a diésel atmosféricos y turboalimentados de camiones y carros de generaciones precedentes operados a altas cargas. También se pueden usar en los motores a gasolina sin turboalimentación operados a altas cargas y velocidades.



LUKOIL AVANTGARDE	
Especificaciones	
	API CF-2 (SAE 40,50)
	API CF-4/SG (SAE 15W-40)
Número básico – 9,1 mg KOH/g; Cenizas sulfatadas – 1,4 peso %	



### Beneficios claves

- ✓ Formulados a base mineral/semi-sintético
- ✓ Nivel básico de protección contra el desgaste, sedimentos y corrosión de todas las partes del motor
- ✓ Se pueden usar en motores que funcionan a combustible con contenido de azufre hasta 1500 ppm

Planta de producción:  
Rusia (Perm, Volgogrado)  
Disponible en:

19 L	208 L
	



Nombre del producto	Características claves del producto	Número básico, mg KOH/g	Cenizas sulfatadas, peso %	Contenido de los elementos, peso %		Compatibilidad con DPF	API	ACEA	Grupo ecológico
				Azufre	Fósforo				
<b>NEW</b> <b>PROFESSIONAL LE 5W-30</b> <i>LE - Low Emission (Emisiones de gases tóxicos mínimos)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulado a base 100% sintético</li> <li>Excelente protección contra el desgaste, sedimentos y corrosión de todas las partes del motor;</li> <li>Lista completa de las aprobaciones de OEMs;</li> <li>La prueba en campo Scania LA-2 – en proceso;</li> <li>Intervalo de cambio de aceite prolongado hasta 75 000 km (en ejemplo de IVECO)*;</li> <li>Emisiones de gases tóxicos mínimos.</li> </ul>	10,7	0,94 (1**)	0,19 (0,3)	0,08 (0,08)		CJ-4	E9/E6E7/E4	
<b>PROFESSIONAL LS 5W-30, 10W-40, 0W-30</b> <i>LS - Low SAPS (Low Sulfated Ash, Phosphorus and Sulphur – bajo en cenizas sulfatadas, azufre y fósforo)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulado a base 100% sintético;</li> <li>Protección máxima contra el desgaste;</li> <li>Lista completa de las aprobaciones de OEMs;</li> <li>Pasó con éxito la prueba Scania LA (intervalo de cambio del aceite hasta 27 000 km) ;</li> <li>Intervalo de cambio de aceite prolongado hasta 75 000 km (en ejemplo de IVECO)</li> </ul>	12,3	1,0 (1,0)	0,22 (0,3)	0,07 (0,08)		CI-4	E6	
<b>NEW</b> <b>PROFESSIONAL LS5 5W-30, 10W-40</b> <i>LS5 – características más bajas en comparación con Professional LS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceite a base sintético;</li> <li>Protección contra el desgaste mejorada;</li> <li>Intervalo de cambio de aceite prolongado hasta 75 000 km (en ejemplo de IVECO).</li> </ul>	8,0	1,0 (1,0)	0,2 (0,3)	0,07 (0,08)		CI-4	E6	
<b>PROFESSIONAL 5W-30, 10W-40</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceite a base sintético;</li> <li>Protección máxima contra el desgaste;</li> <li>Lista completa de las aprobaciones de OEMs;</li> <li>Pasó con éxito la prueba Scania LDF-3 (intervalo de cambio del aceite hasta 50 000 km)</li> <li>Intervalo de cambio de aceite prolongado hasta 75 000 km (en ejemplo de IVECO).</li> </ul>	15,8	1,95 (2,0)	<i>No se rige</i>	<i>No se rige</i>		CI-4	E4	 
<b>PROFESSIONAL M5 10W-40</b> <i>M5 - MB-Approval 228.5 – características más bajas en comparación con PROFESSIONAL.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceite a base sintético;</li> <li>Protección contra el desgaste mejorada;</li> <li>Funcionamiento especial en motores de camiones MAN, Mercedes-Benz.</li> </ul>	13,1	1,7 (2,0)	<i>No se rige</i>	<i>No se rige</i>		CI-4	E4	 

# Gama de aceites LUKOIL AVANTGARDE



Nombre del producto	Características claves del producto	Número básico, mg KOH/g	Cenizas sulfatadas, peso %	Contenido de los elementos, peso %		Compatibilidad con DPF	API	ACEA	Grupo ecológico
				Azufre	Fósforo				
<b>AVANTGARDE ULTRA PLUS SAE 15W-40</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite para motor a base semi-sintética;</li> <li>• Protección contra el desgaste, sedimentos y corrosión mejorada;</li> <li>• Lista completa de las aprobaciones de OEMs</li> <li>• Intervalo de cambio de aceite prolongado hasta 50 000 km (en ejemplo de IVECO)*</li> </ul>	10,5	1,47 (2,0)	<i>No se rige</i>	<i>No se rige</i>		CI-4	E7	
<b>AVANTGARDE ULTRA SAE 15W-40, 20W-50</b>									
<b>AVANTGARDE SAE 15W-40, 25W-50, 25W-60, 40, 50</b>									
<b>AVANTGARDE CNG 15W-40</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceite para motor a base mineral;</li> <li>• Protección contra el desgaste, sedimentos y corrosión mejorada;</li> <li>• Elaborado especialmente para motores a gas natural.</li> </ul>	7,1	1,0	<i>No se rige</i>	<i>No se rige</i>		-	E2	



# Gama de aceites LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL:



УРЦ ТЭиД

620050, г. Екатеринбург, ул. Монтажников, 4.  
тел/факс: (343)3767399/3734774  
E-mail: [info@urctad.ru](mailto:info@urctad.ru); [isoiec@bk.ru](mailto:isoiec@bk.ru)

«Уральский региональный центр «Технической экспертизы и диагностики»

Сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2008 № РОСС RU.А45.К00016 от 29.08.2014г.  
IQNet The international certification network ISO 9001:2008 Registration Number: RU – 14.0851.026

## ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №43/1395-1597-У от 10.12.2015 г.

ДАнные ОБРАЗца		Общая оценка
Лабораторный номер	1597-у от 26.11.15 (2433/6 от 02.12.15)	
Наименование Заказчика	ООО «ЛУК-Интернешнл»	
Потребитель	ООО «ТК Агат-Логистик», Н.Новгород	
Контактное лицо	Толстогузов В.	
Дата отбора пробы	12.11.15	
Дата получения пробы	02.12.15	
Идентификация оборудования	Scania P360LA4X2HNA, гос.№ м253ка152	
Место отбора пробы	ДВС DC13104 L01	
Объем системы, л	38	
Пробег, (км, м/ч)	631 744	
Наработка масла, (км, м/ч)	48 815	
Количество долитого масла	4	
Марка масла	Лукойл Профессионал М5 10W-40	

Наименование показателя	Метод испытания	Фактические значения
<b>1. Индикаторы износа</b>		
Железо Fe мг/кг	ASTM D 5185	12
Хром Cr мг/кг		1
Свинец Pb мг/кг		11
Медь Cu мг/кг		12
Олово Sn мг/кг		1
Алюминий Al мг/кг		5
Никель Ni мг/кг		1
Титан Ti мг/кг		0
Ванадий V мг/кг		0

Общая  
оценка



Норма



Пределы  
нормы



# Gama de aceites LUKOIL AVANTGARDE PROFESSIONAL REFERENCIAS



ЗАО «Торговый дом «ПЕРЕКРЕСТОК»  
Россия, 109029 Москва,  
Ул. Средняя Калитниковская, д. 28, стр. 4  
Тел./факс: +7 (495) 662 88 88  
+7 (495) 789 95 95  
[www.X5.ru](http://www.X5.ru)

г. Москва

Заключение по результатам эксплуатации  
АВАНГАРД Профессионал SAE 10W40 и ЛУК  
10W40 в ДВС автомобилей MAN и Scania.

Настоящим разрешите поблагодарить В  
изучить качество продукции торговой марки Л  
потребностям.

На основании Программы мониторинга  
22.05.2014г. были проведены эксплуатационные  
АВАНГАРД Профессионал SAE 10W40 и ЛУК  
седельных тягачах MAN и Scania. С периодич  
были отобраны пробы масел и проведен компл  
характеристик в независимой лаборатории МИ  
20 000 км, 40 000 км, 50 000 км.

По результатам проведенного анализа м  
основание сделать следующие выводы:  
О высоких защитных, противозносных, анти  
свойствах моторного масла ЛУКОЙЛ АВАНГ  
Авангард Профессионал M5 SAE 10W40.

Проведенные испытания подтвердили в  
ЛУКОЙЛ АВАНГАРД Профессионал SAE 10V  
10W40 в ТС MAN и Scania с установленными

Основываясь на положительные резуль  
собственные наблюдения, а так же на практич  
компаниями было принято решение о включе  
ЛУКОЙЛ Авангард Профессионал M5 SAE 10  
для нужд всего парка ТС на все 10 АТП комп

Начальник службы ТО и ремонта



**Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие пассажирского автомобил транспорта (СПБ ГУП «ПАССАЖИРАВТОТРАНСПОРТ»)**  
Полуостровский пр.д.39, Санкт-Петербург, 1951  
тел.: (812) 331-70-52, факс.: (812) 540-19-98  
e-mail: [info@avtobus.spb.ru](mailto:info@avtobus.spb.ru) <http://www.avtobus.ru>

ОКПО 05142928 ОКОГУ 49003 ОГРН 102780924;  
ИНН/КПП 7830001758/785050001

27.01.15г. № 2/2-04-1

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Уважаемы**

**В ответ на Ваше письмо «Пассажиравтотранс» с июня 2014 года материалы под торговой маркой ЛУКОЙЛ Авангард Профессионал 10W40, ЛУКОЙЛ Авангард Ультра График поставки указанные выполняется своевременно, замеча**

**Главный инженер**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
УНИТАРНОЕ  
ПАССАЖИРСКОЕ  
АВТОТРАНСПОРТНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ №1  
г. Вологды  
160014, г. Вологда, ул. Мудрова, 31  
Телефон (8172) 27-29-60  
Факс (8172) 27-50-12  
E-mail: [mail@mupatp1.ru](mailto:mail@mupatp1.ru)

21.01.2015г. № 62

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

МУ ПАТП №1 является крупнейшим пассажирским перевозчиком г.Вологды. Численность парка составляет 279 автобусов, в том числе 57 единиц Олимп-4252 с двигателями Cummins 6ISBe270B, 45 единиц Мерседес Бенц Тюрк О345 с двигателями OM449H.A, 30 единиц ЛиАЗ-621321 с двигателями MAN D0836LOH55, 123 единицы ЛиАЗ-5256.

На автобусах ЛиАЗ-621321 с двигателями MAN D0836LOH55 производителем рекомендуются к применению моторные масла, одобренные по спецификации MAN 3477, рекомендуемый межсервисный интервал замены масла-30000 км. Поставщиком ООО «Спорт-авто» было предложено масло ЛУКОЙЛ Авангард Профессионал LS 10W40, полностью отвечающее указанной спецификации. Данное масло заменило используемый ранее продукт Mobil Delvac XHP LE 10W40.

После перехода на применение масла ЛУКОЙЛ Авангард Профессионал LS 10W40 техника работает исправно, рекомендуемые производителем межсервисные интервалы соблюдаются, случаев поломок и выхода из строя узлов и агрегатов отмечено не было. Обслуживающий персонал к качеству масла не предъявляет.

Данный переход позволил существенно сократить затраты на смазочные материалы без потери в качестве.

Вед. инженер ПТО МУ ПАТП №1

В.А. Логинов

21.01.15г.





## CATEGORÍAS ACTUALES:

- API GL-1
  - API GL-4
  - API GL-5
  - API MT-1
- } VIGENTES



AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE  
Engine Oil Licensing



API GL-4	<p><b>Aceites para ejes propulsores con conexiones cónicas en condiciones de diferente carga así como ejes con conexiones hipoides a cargas medianas.</b></p> <p><b>Se usan en caso no es posible aplicar aceites APL MT-1</b></p>
API GL-5	<p><b>Aceites para ejes propulsores con conexiones hipoides a cargas de alta y baja rapidez con el paso largo de transferencia.</b></p>

**Error de aplicar las especificaciones GL-4 o GL-5 podrá involucrar destrucción de conexiones de transmisión.**

**Los aceites de categoría GL-4/GL-5 garantizan la compatibilidad para todos tipos de conexiones anteriores.**



**SAE: 75W-85, 75W-90, 80W-85, 80W-90**

## Especificaciones:

- **API : GL-4**
- **ZF TE-ML 17A (80W-85)**
- ZF TE-ML 08 (75W-90)
- ZF TE-ML 08, 06L (80W-85)
- ZF TE-ML 08, 16A, 17A, 19A (80W-90)
- MB 235.1 (80W-85, 80W-90)
- MIL-L-2105 (75W-90, 80W-85, 80W-90)

Lukoil GL-4 son aceites de transmisión multigrados (75W-85), semisintéticos (75W-90) y minerales (80W-85, 80W-90) para transmisiones manuales de coches livianos y pesados.



# Lukoil transmisión GL-5



**SAE: 75W-90, 80W-90, 85W-90, 80W-140, 85W-140**

## Especificaciones:

- API : GL-5
- ZF TE-ML 05A, 12E, 16B, 17B, 19B, 21A (80W-90)
- ZF TE-ML 16B, 17B, 19B, 21A (85W-90)
- MAN 342 Type M2 (80W-90, 85W-90)
- MB 235.6 (85W-90)
- MIL-L-2105D

Lukoil GL-5 son aceites de transmisión multigrados (75W-90) y minerales (80W-90, 85W-90, 80W-140, 85W-140) aceites de transmisión para todo tipo de conexiones incluidos los hipoides.



### Especificaciones:

- **Dexron III G**
- **ZF TE-ML 04D, 14A**
- **Voith 55.6335**
- **MAN 339 Type Z1, L1, V1**
- **MB 236.1, 236.5**
- **Allison C-4**
- **Caterpillar CAT TO-2**

LUKOIL ATF es el aceite multigrado para transmisiones automaticas de coches ligeros y pesados. Para uso en conexiones que requieren **Dexron III G**.

Always moving forward



# LUKOIL VERSO 10W-30 ACEITE DE TRANSMISIÓN HIDRÁULICA



JOHN DEERE



MASSEY FERGUSON®



MacDon™





Gama de productos

## GEYSER ZF

- ✓ El paquete de aditivos sin zinc
- ✓ Para operación en condiciones de contacto con agua y impurezas

## GEYSER ST

- ✓ Alta protección contra el desgaste
- ✓ Para sistemas con ultra-filtración

## GEYSER

- ✓ Создано специально для замены масел серии ГОСТ
- ✓ Для работы в промышленном оборудовании

**DIN 51524 HLP**



Es una gama de aceites hidráulicos con alto nivel de limpieza, buena filtrabilidad y desaireación.

- 1 Protección fiable contra el desgaste
- 2 Funcionamiento estable del sistema hidráulico
- 3 Protección contra falsa respuestas del sistema

**ISO VG 32, 46, 68, 100**

### Especificaciones

- DIN 51524 p.2 (HLP)
- Denison HF-0, HF-1, HF-2
- Bosch Rexroth 90220
- Danieli, TMT, PALFINGER
- OAO «Шахтинский завод Гидропривод»
- Voith Turbo
- Automa
- БелАЗ
- AFNOR NF E 48-603
- Eaton Vickers I-286-S
- JCMAS HK
- Engel
- Krauss Maffei Berstorff
- Cincinatti Machine P-68, 69, 70

### Aplicación

- como el fluido operante en las sistemas hidráulicos y transmisiones industriales
- en sistemas hidráulicos con ultra-filtración 1-5  $\mu\text{m}$





Es una gama de los aceites de alto grado de pureza con las propiedades antidesgaste mejoradas para sistemas hidráulicos de vehículos y equipos industriales.

**1** Protección en las condiciones de contacto con agua

**2** Vida prolongada de los filtros de aceite

**3** Aumento de los intervalos de cambio de aceite

**ISO VG 32, 46, 68, 100**

### Especificaciones

- DIN 51524 p.2 (HLP)
- Denison HF-0, HF-1, HF-2
- Krauss Maffei Berstorff
- Bosch Rexroth 90220
- WOOJIN PLAIMM
- Sumimoto (SHI) DEMAG
- Automa
- Vickers I-286-S, M-2950-S
- Cincinatti Machine P-68, 69, 70

### Aplicación

- como fluido operante en las sistemas hidráulicos industriales que requieran el uso de los aceites sin zinc
- en sistemas hidráulicos de vehículos móviles y buques marítimos donde existe el contacto con agua



# Injection Molding Machine Industry - Completed



Krauss Maffei

ENGEL

ARBURG

HUSKY®

NEGRI BOSSI

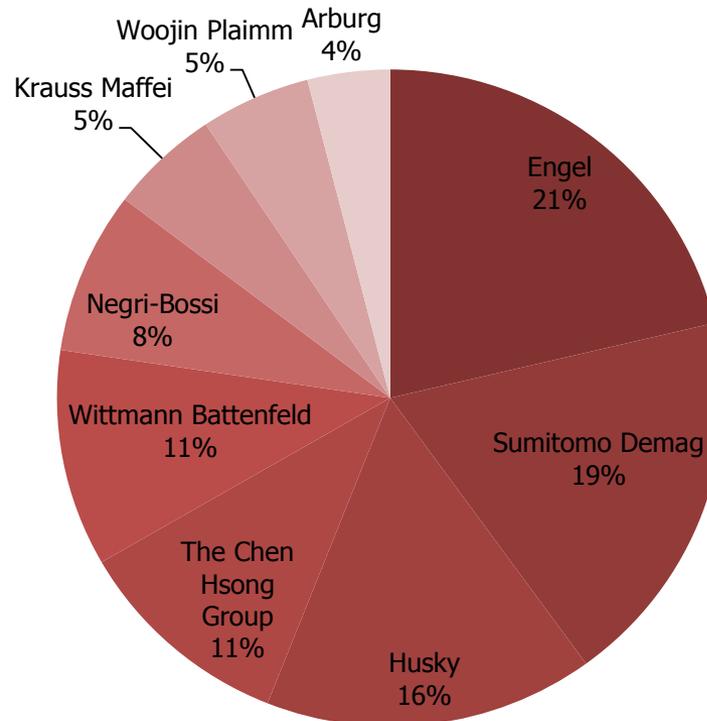
WOOJIN  
PLAIMM

Willmann Battenfeld



LUKOIL GEYSER product line is approved by leading injection molding machine producers.

## Market share for Russia and CIS





Es una gama de aceites de alta calidad para transmisiones y mecanismos industriales que funcionen a altas cargas.

**1** Altas propiedades antidesgaste y extrema presión

**2** Excelente separación de agua

**3** Período de servicio extendido debido a buena resistencia a la oxidación térmica

**4** Resistencia a la formación de espuma

**ISO VG 100, 150, 220, 320, 460, 680**

### Especificaciones

DIN 51517-3 CLP, AGMA 9005-EO2 (EP), David Brown SEB 181226, AIST 224, Flender revision 13, Danieli, REXAM, BATTENFELD, Wikov, Krauss Maffei Berstorff, FLOWSERVE, FELUWA Pumpen, LAEIS, Eickhoff Santasalo, Kopex Machinery, ThyssenKrupp AG Mining Systems, ALTA, Henschel, Montanari, Knodler, Eisenbeiss, LOESCHE, SMT Scharf, Bornemann, FLSmidth MAAG Gear AG, Sandvik SRP AB

### Aplicación

- para lubricación de reductores
- en transmisiones y engranajes industriales que requieran el uso de aceites con altas propiedades antidesgaste y extrema presión
- en cojinetes rozantes y rulemanes altamente cargados a bajas velocidades

# Gearboxes Industry - **Completed**

**Santasalo**  
**moventas**

**FLSMIDTH**  
MAAG GEAR

**FLENDER**

**Eickhoff**

**DANA**

**brevini**

**25**  
YEARS  
**LUKOIL**

LUKOIL products approved and included in technical documentation of main gearbox producers.

LUKOIL plans to get official approvals from SEW-Eurodrive, Rossi and Santasalo (for synthetic gear oil).



**32**  
approvals

## Mining Industry - Completed



LUKOIL products approved and included in technical documentation of main mining stationary and mobile mining equipment producers.



LUKOIL plans to get official approvals from Famur.



# Cement and Metallurgy Industry - **Completed**

LUKOIL products approved and included in technical documentation of main cement and metallurgy equipment producers.

LUKOIL plans to get official approvals from FLSmidth, SMS group, and Danieli.





Es una gama de los aceites de alta calidad para lubricación de compresores modernos de aire y gas (helicoidales, rotativos y de pistón).



1 Desaireación rápido

2 Poca tendencia a la formación de espuma

3 Protección fiable contra el desgaste

4 Protección contra los sedimentos

**ISO VG 46, 68, 100**

### Especificaciones

DIN 51506 VDL, ISO 6743, ATMOS Chrost, TM.C. S.p.A. – Termomeccanica Compressori Rotorcomp Verdichter GmbH, Ariel Corporation F09500, F09501, F38610, F38786, F38970

### Aplicación:

- para lubricación de compresores del aire y del gas helicoidales, rotativos y de pistón con temperatura máxima en la última etapa hasta 220 °C
- en sistemas de lubricación circulantes a altas temperaturas



# Listado de los concurrentes

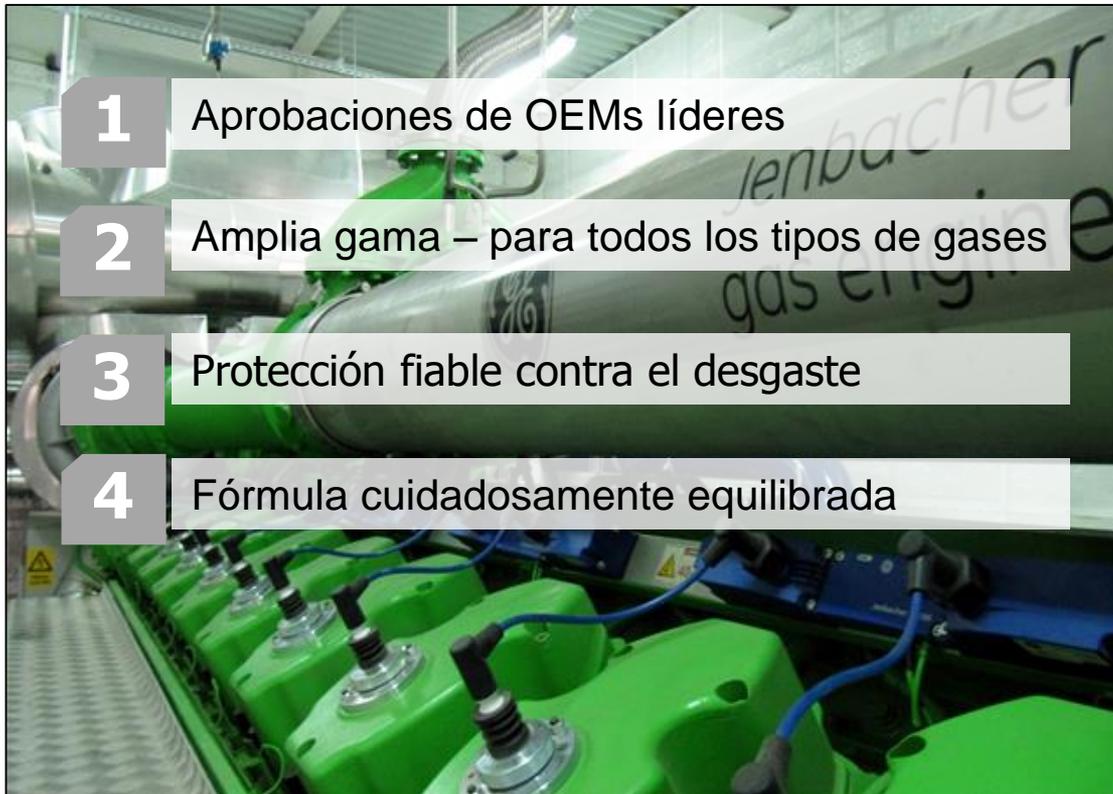


## LUKOIL STABIO

- **BP** Energol RC Series
- **Mobil** Rarus 400 Series
- **Shell** Corena P Series
- **Texaco** Compressor Oil EP VDL Series
- **Total** Dacnis P Series
- **Chevron** Compressor Oil Series



Es una gama de los aceites bajos en cenizas para motores fijos que funcionan a gas natural o gas con azufre.



- 1 Aprobaciones de OEMs líderes
- 2 Amplia gama – para todos los tipos de gases
- 3 Protección fiable contra el desgaste
- 4 Fórmula cuidadosamente equilibrada

## SAE 40

### Especificaciones

- **GE Jenbacher** TA 1000-1109 Series 2, 3, 4 (Version A, B) Series 6 (Version C, E, F)
- **Wartsila:** 175SG, 220SG, 25SG, 28SG, 34SG, 50SG, 20DF, 32DF, 34DF, 50DF
- **Rolls Royce:** KG-type
- **Caterpillar:** Series 3300, 3400, 3500, 3600 (SEBU 6400)
- **Cummins:** QSV 81G/91G, QSK 60G
- **Perkins:** Serie de motor 4000
- **MAN** M 3271-2
- **DEUTZ** 0199-99-2105/7
- **MTU:** MLT 5074, A001061/29E (Category 1), Onsite Energy Serie 400 y 4000
- **MWM:** TR 0199-99-2105
- **Waukesha Guascor:** FGLD, SFGLD

### Aplicación:

- para lubricación de compresores del aire y del gas helicoidales, rotativos y de pistón con temperatura máxima en la última etapa hasta 220 °C
- en sistemas de lubricación circulantes a altas temperaturas



## LUKOIL TORNADO T



### Especificaciones :

DIN 51515 (L-TD и L-TG), Siemens TLV 901304, Siemens TLV 901305, MAN Turbo; General Electric GEK 32568 F; MIL-L-17672 D; U.S. Steel 120; Westinghouse Electric Corp. Turbine Oil Spec.

ISO VG 32, 46

- 1 Poca tendencia a la formación de espuma
- 2 Período de servicio aumentado
- 3 Altas propiedades antidegaste y extrema presión
- 4 Excelente separación del agua

### Aplicación:

- para lubricación de las turbinas modernas y de alto rendimiento
- para turbinas a vapor y a gas tanto con reductores como sin ellos



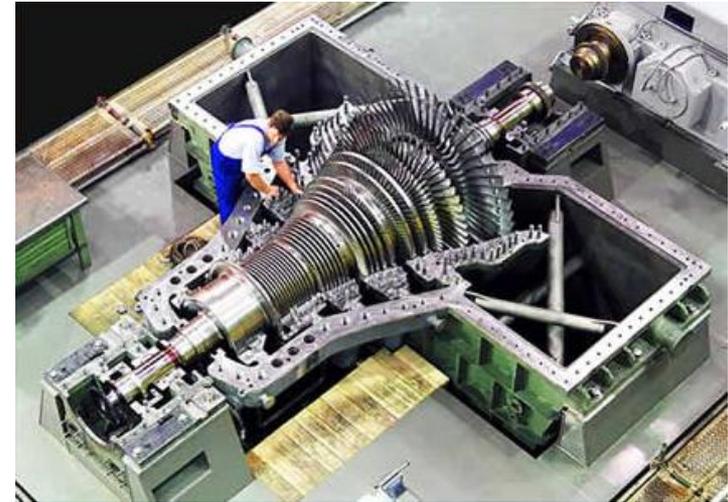
**LUKOIL TORNADO T** es una gama de aceites de alta calidad para turbinas formulados a base sintética y paquete de aditivos sin cenizas. Las propiedades de los aceites cumplen totalmente las exigencias de turbinas a vapor y gas modernas tanto con reductores como sin ellos.

### Cumple los requisitos:

- DIN 51515 part 1 (L-TD) & part 2 (L-TG)
- ISO 6743/5 (L-TSA, L-TGA, L-TGB)
- ISO 8068 type AR
- BS 489

### Especificaciones:

- Siemens TLV 901305 & 901304
- MAN Turbo (ISO VG 46)
- Flowserve



**SIEMENS**

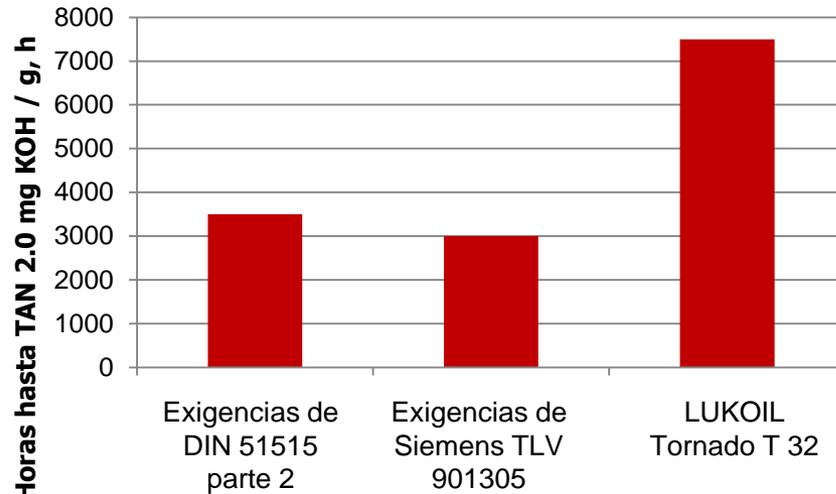


**MAN Diesel & Turbo**

# Beneficios de LUKOIL TORNADO T



## Resistencia a la oxidación TOST (prueba ASTM D 943)

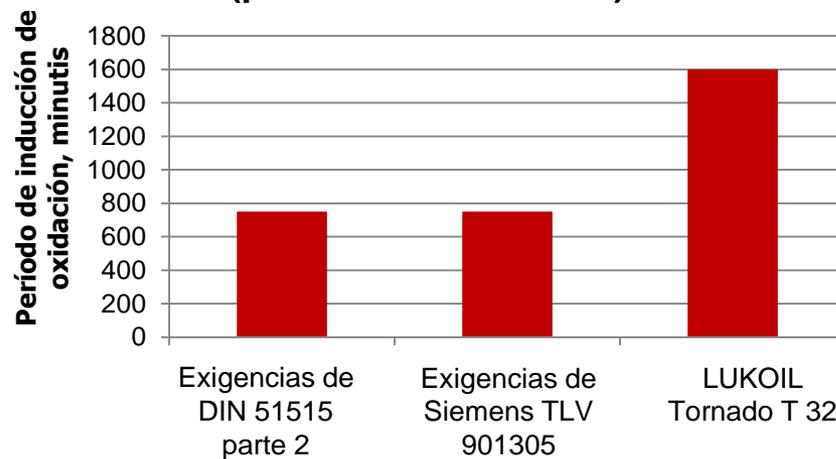


Los resultados de la prueba muestra el tiempo mínimo para que el número ácido de aceite sea 2 mg KOH / g durante la prueba de campo.

**LUKOIL TORNADO T 32** aumenta 2 veces las exigencias de las especificaciones DIN 51515 part 2 y Siemens TLV 901305.

Los aceites para turbina funcionan a altas temperaturas en ambiente de aire y/o vapor que son condiciones ideales para oxidación del lubricante. Como consecuencia en sistema se forman sedimentos, lodos y lacas que reducen la vida útil del aceite y el equipo en general. **Lukoil Tornado T** posee excelente estabilidad oxidativa protegiendo así el sistema contra los dichas problemas.

## Resistencia a la oxidación RBOT (prueba ASTM D 2722)



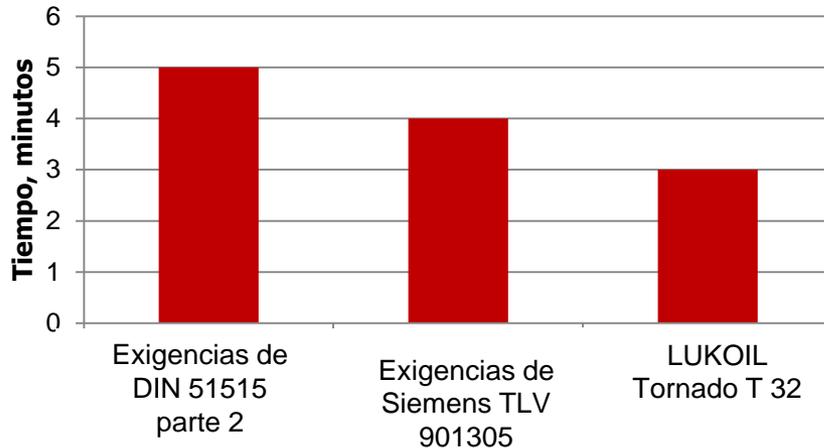
**LUKOIL TORNADO T 32** aumenta 2 veces las exigencias de las especificaciones DIN 51515 part 2 y Siemens TLV 901305.

Los resultados de la prueba muestra el mínimo del período de inducción de oxidación RBOT (RPVOT), en minutos.

# Beneficios de LUKOIL TORNADO T



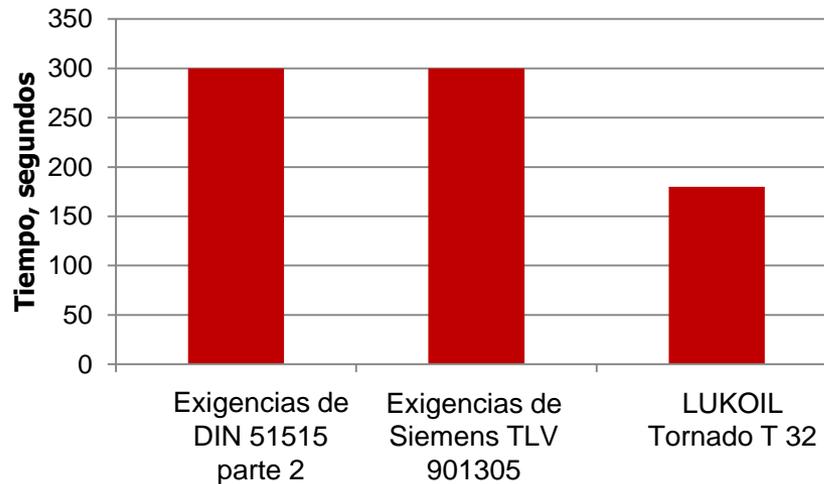
## Desaireación a 50 °C (ensayo ASTM D 3427)



Corriente rápida y mezclado intenso del aceite resulta en su saturación con el aire (aeración) favoreciendo la cavitación, oxidación intensa y desgaste grave del equipo. Los aceites **LUKOIL TORNADO T** proporcionan las propiedades de desaireación (separación del aire) minimizando así dichos problemas.

**LUKOIL Tornado T 32** supera 2 veces las exigencias de la especificación DIN 51515 parte 2 y 1,5 veces las exigencias de Siemens TLV 901305.

## Separación de agua (ensayo DIN 51589-1)



La saturación del aceite con agua es típica en las turbinas a vapor - reduce la lubricación sólida de los cojinetes y favorece la corrosión. Los aceites **LUKOIL TORNADO T** proporcionan buenas propiedades demulsificantes, es decir no forman emulsión estable eliminando el agua desde el sistema y prolongando así la vida útil del equipo.

**LUKOIL Tornado T 32** supera 2 veces las exigencias de la especificación DIN 51515 part 2 y Siemens TLV 901305.

# Energy Industry - Completed



MAN Diesel & Turbo



Energy. Efficiency. Environment.

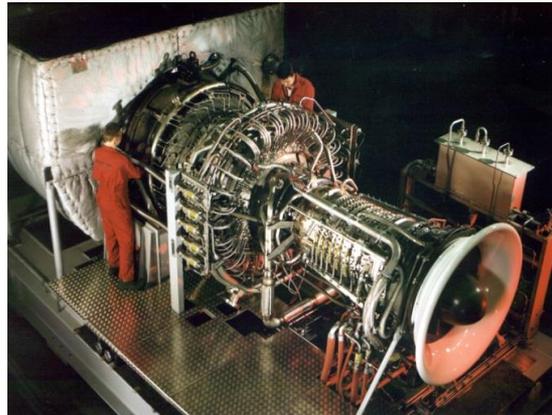
A Caterpillar Company



LUKOIL products approved and included in technical documentation of main gas engine producers.

LUKOIL products approved and included in technical documentation of turbogenerator and turbine producers.

LUKOIL plans to finish TORNADO M development and approve this product by key OEMs.



## Power Tools OEM Projects - **Ongoing**

---

**HYUNDAI**  
POWER EQUIPMENT

**HITACHI**  
**POWER TOOLS**

**Husqvarna**<sup>®</sup>

**STIHL**

  
**DAEWOO**  
POWER PRODUCTS

LUKOIL is negotiating contract terms with Hitachi PT.

Hitachi PT is registering brand name according to Russian legislation.

LUKOIL is starting field trial with STIHL.

LUKOIL is preparing to make similar offers to other leading OEMs in this segment (in negotiations already).

## Agriculture OEM Projects - **Ongoing**

---



LUKOIL unsuccessfully participated in JD tender for FF/SF for Russia in 2016. By the end of this year we will have a meeting in European HQ.



CLAAS has a global agreement with Total until 2022. Top management is thinking about regional suppliers' strategy.



LUKOIL is on a final negotiation stage for FF in Russia. We are passing miscibility test with Shell Spirax S4 TXM. It should be finished in the end of January 2018.



CNH has a global agreement with Petronas until 2020. CNH Industrial Russia is to introduce sub-brand oil for SF for post-warranty eq. LUKOIL appears to be supplier in 2018.



SDF has a global agreement with Shell. LUKOIL participated in RFQ for Italy, Germany, India. Our prices were higher.



In Russia we successfully passed field engine oil

## Construction OEM Projects – **Completed** and Expansion



LUKOIL is a SF supplier in Russia and CIS. LUKOIL is developing hydraulic oil for FF in Germany. Competitor – Fuchs. Our product has passed the lab. tests. Next step – field trials.



LUKOIL is a SF supplier in Russia and CIS from 2016.



LUKOIL is a FF supplier in Europe (13) and Russia (3).



LUKOIL signed a contract for SF in Russia. LUKOIL-branded products are supplied to 23 destinations in Russia.



LUKOIL has signed a contract for Factory Fill in Tosno, Russia. LUKOIL is waiting for the decision about FF in Peterborough, UK (Perkins plant) in 2Q 2018.



LUKOIL is a FF supplier on 4 production plants in Russia from 2016. In 2018 RM-Terex branded products will be also introduced by LUKOIL.



## Construction OEM Projects – **Completed** and **Ongoing**

---



LUKOIL is a SF supplier in Russia and CIS. 55 SKU LUKOIL-branded products for 8 destinations in Russia.



LUKOIL-branded oils are supplied for SF in Russia.

-----



-LUKOIL is aiming FF and SF supplies in CIS. Current stage is negotiation with Osaka, Japan. No result here is expected earlier than 3Q 2018.

-LUKOIL is on a final stage in NDA procedure for Komatsu Group (JOY Global). Supplies for SF in Russia from 2Q 2018.

-Ongoing GEYSER Polar field tests with Komatsu Mining Germany (former DEMAG).



LUKOIL is negotiating the possibility to become FF supplier for Hitachi Construction Machinery in Russia for Tver factory.



HQ in Belgium approved a possibility for Russian subsidiary to choose SF supplier. EDI system integration



# Por qué LUKOIL?



## Reputación

Fabricante de lubricantes más grande de Rusia, CEI y Europa Oriental

Está certificada con ISO/TS, VDA 6.3 y estándares de OEMs

Colaboración estratégica con los fabricantes líderes de aditivos



## Experiencia

La estrategia de la Empresa está concentrada en los mercados claves de automóviles

Colaboración exitosa a largo plazo con los OEMs internacionales

Participación en los proyectos mundiales

## Ingenio

Producción de aceites base de alta calidad VHVI-4 API Grupo III+

Red logística desarrollada con el tiempo mínimo de reparto

El apoyo técnico y científico calificado