

**Transmisiones hidrostáticas mecánicas
y accionamientos eléctricos****Lista de lubricantes TE-ML 07**

Indice	Página
1. Clases de lubricantes aprobados	1
2. Límites de bajas temperaturas	2
3. Explicación de notas a pie de página y otras observaciones	2
4. Puntos de engrase	2
5. Clases de lubricantes y productos comerciales aprobados	3

1. Clases de lubricantes aprobados

Grupos de productos	Lubricantes admitidos para el llenado de servicio ⁽¹⁾	Recomendación alternativa ⁽¹⁾
Cajas de cambios conectables bajo carga / Cajas transfer HL AVG ⁽²⁾	07B / 07D / 07E / 07F	---
Accionamientos hidrostáticos sin escalonamientos HC	Parte mecánica: 07D Parte hidráulica: 07D / 07H ⁽³⁾	---
Reductores para accionamiento de hormigoneras móviles CML, CMe	Parte mecánica: Aceite para cajas de cambios ZF EcoFluid X (ZF No. 0681 000 412) Parte hidráulica: 07D / 07H ⁽³⁾	---
Reductores para accionamiento de hormigoneras móviles P3301, P4300, P5300, P6300, P7300 PK5300, PK6500, PK7500	07A / 07C / 07E	07D
Reductores para accionamiento de hormigoneras móviles PLM P3200	07C / 07E	07D
Accionamientos para mecanismos de giro DR	07D / 07E / 07G / 07H	---
Reductores para grupos elevadores RME RMT	07A / 07E	---

La lista de lubricantes TE-ML 07, **edición 10.10.2024** sustituye a todas las anteriores ediciones. La lista válida en cada momento puede solicitarse en cualquier Servicio Oficial-ZF o consultarse en Internet: www.aftermarket.zf.com/lubricants.

ZF Friedrichshafen AG
D-88038 Friedrichshafen
www.zf.com/contact

2. Límites de bajas temperaturas

Clase de lubricantes	Clases de viscosidad	Empleo a temperaturas exteriores a partir de ⁽⁴⁾	
		Transmisiones hidrostáticas mecánicas y accionamientos eléctricos - Parte hidráulica	Transmisiones hidrostáticas mecánicas y accionamientos eléctricos - Parte mecánica
07A (Aceite para cajas de cambios)	SAE 75W-90, 75W-110, 75W-140	---	-40°C
	SAE 80W-85, 80W-90, 80W-110, 80W-140	---	-26°C
	SAE 85W-90, 85W-110, 85W-140, 90	---	-12°C
ZF EcoFluid X (Aceite para cajas de cambios)	SAE 80W-90	---	-26°C
07B, 07C, 07D, 07F (STOU, aceites de motor, aceites para maquinaria de obras)	SAE 5W-30, 5W-40	-35°C	-40°C
	SAE 10W-30, 10W-40	-30°C	-35°C
	SAE 15W-30, 15W-40	-25°C	-30°C
	SAE 20W-20	-20°C	-25°C
	SAE 20W-40	-20°C	---
	SAE 30	-5°C	-10°C
07E (Lubricantes biodegradables)	SAE 75W-80	-35°C	-40°C
07G (Lubricantes biodegradables)	ISO VG 46	---	-10°C
	ISO VG 68	---	-5°C
07H (Aceite hidráulico)	ISO VG 46	---	-10°C
	ISO VG 68	---	-5°C
	ISO VG 100	---	0°C

3. Explicación de notas a pie de página y otras observaciones

- (1) **Productos comerc. autorizados ver pág. siguientes.**
- (2) Al acoplar el AVG al eje-ZF, deben emplearse aceites para cajas de cambios según lista TE-ML 05 en caso de engrase en común de eje y reductor.
- (3) Adicionalmente, deben tenerse en cuenta las especificaciones del fabricante del vehículo o del fabricante del hidráulica.
- (4) Para alcanzar una mínima temperatura de aceite apta para la puesta en marcha del equipo propulsor (valor inferior de la gama de temperaturas de aplicación), es preciso efectuar un precalentamiento uniforme. En caso de temperaturas inferiores a -5 °C, es preciso respetar una fase de precalentamiento de mínimo 10 minutos, con independencia del tipo de viscosidad del aceite empleado.

Los aditivos, de cualquier tipo, que se le añadan al aceite **posteriormente**, modifican el aceite en una forma no calculable y por tanto no son admisibles. ZF no se hace responsable de todas aquellas averías derivadas de la utilización de este tipo de aditivos.

4. Puntos de engrase

Grasa multiuso según especificación / requerimiento:

- DIN 51825 marcación al menos KP2K-20
y / o ISO 6743-9 marcación al menos ISO-L-XBCHB2
- Clase de consistencia: NLGI 2
- Aceite básico: API grupo 1 / 2 / 3 / 4
- Tipo de espesante: litio, complejo de litio
- Aditivos EP
- Límites de aplicación de temperatura mín. -20°C a +120°C

5. Clases de lubricantes y productos comerciales aprobados

Clase de lubricantes 07A

Aceite para cajas de cambios según especificación

- API GL-5 / MIL-L-2105D
- MIL-PRF-2105E
- SAE J2360

Clase de viscosidad: SAE 75W-90 / 75W-110 / 75W-140 / 80W-85 / 80W-90 / 80W-110 / 80W-140 / 85W-90 / 85W-110 / 85W-140 / 90

Aceite básico, API Group 1 / 2 / 3 / 4

Nota:

Pueden emplearse todos los productos comerciales que cumplan las especificaciones arriba indicadas. No hay una lista de productos.

Fabricante (07B)

TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
UNIL OPAL, SAUMUR/FR
UNIL OPAL, SAUMUR/FR
UNIL OPAL, SAUMUR/FR
ZELLER+GMELIN GMBH&CO.KG, EISLINGEN/DE

Denominación del producto (07B)

MULTAGRI SUPER 15W-40
AGRI UNIVERSAL 400 10W-40
MULTAGRI SUPER 10W-30
XANTHOS 10W40
XANTHOS ULTRA 10W40
XANTHOS ULTRA 15W40
DIVINOL SYNTRAC TS 10W40

Número de homologación de ZF

ZF008264
ZF008316
ZF010693
ZF003672
ZF003673
ZF003674
ZF001626

Clase de lubricantes 07C

Aceites de motor

Clases de viscosidad: SAE 5W-40 / 10W-40 / 15W-40

Fabricante (07C)

KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL

Denominación del producto (07C)

Q8 T 750 SAE 15W-40

Número de homologación de ZF

ZF000125

Clase de lubricantes 07D

Aceites de motor según especificación

- API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4/CK-4
- API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN
- ACEA categorías A/B/E

Clases de viscosidad:

Grupos de productos según página 1	Clases de viscosidad:
<ul style="list-style-type: none"> - Cajas de cambios conectables bajo carga HL, AVG - Accionamientos hidrostáticos sin escalonamientos HC - Reductores para accionamiento de hormigoneras móviles CML - parte hidráulica - Accionamientos para mecanismo de giro DR 	SAE 5W-30 / 5W-40 / 10W-30 / 10W-40 / 15W-30 / 15W-40 / 20W-20 / 30
<ul style="list-style-type: none"> - Reductores para el accionamiento de hormigoneras móviles serie P, serie PK y serie PLM 	SAE 10W-40 / 15W-40

Aceite básico, API Group 1 / 2 / 3 / 4

Nota:

Pueden emplearse todos los productos comerciales que cumplan las especificaciones arriba indicadas. No hay una lista de productos.

Clase de lubricantes 07E

Lubricante biodegradable rápidamente (Serie especial)

Clase de viscosidad: SAE 75W-80

Indicación sobre la utilización de lubricantes biodegradables rápidamente:

En caso de cambio a un lubricante de rápida biodegradación hay que respetar las directrices de sustitución indicadas en la descripción del producto del fabricante del aceite.

Fabricante (07E)

PANOLIN DISTRIBUTION AG, MADETSWIL/CH

Denominación del producto (07E)

PANOLIN BIOFLUID ZFH 10W/30

**Número de
homologación de ZF**
ZF000391

Clase de lubricantes 07G

Lubricante biodegradable rápidamente (Serie especial)

Clase de viscosidad: ISO VG 46 / 68

Indicación sobre la utilización de lubricantes biodegradables rápidamente:

En caso de cambio a un lubricante de rápida biodegradación hay que respetar las directrices de sustitución indicadas en la descripción del producto del fabricante del aceite.

Fabricante (07G)

PANOLIN DISTRIBUTION AG, MADETSWIL/CH
PANOLIN DISTRIBUTION AG, MADETSWIL/CH

Denominación del producto (07G)

PANOLIN HLP SYNTH 46
PANOLIN HLP SYNTH 68

Número de homologación de ZF

ZF000592
ZF002019

Clase de lubricantes 07H

Aceite hidráulico HLP / HVLP según DIN 51524-2/-3

Clases de viscosidad: ISO VG 46 / 68 / 100

Aceite básico, API Group 1 / 2 / 3 / 4

Nota:

Pueden emplearse todos los productos comerciales que cumplan las especificaciones arriba indicadas. No hay una lista de productos.