

**Cajas de cambios para maquinaria de trabajo (maquinaria para obras, vehículos especiales, carretillas elevadoras)****Lista de lubricantes TE-ML 03**

Indice	Página
<a href="#">1. Clases de lubricantes aprobados</a> .....	1
<a href="#">2. Intervalo de cambio de aceite</a> .....	2
<a href="#">3. Regimenes de carga</a> .....	2
<a href="#">4. Límites de bajas temperaturas</a> .....	2
<a href="#">5. Explicación de notas a pie de página y otras observaciones</a> .....	2
<a href="#">6. Clases de lubricantes y productos comerciales aprobados</a> .....	3

**1. Clases de lubricantes aprobados**

Grupos de productos	Lubricantes admitidos para el llenado de servicio <sup>(1)</sup>
<b>WG</b> WG 80, 81, 83, 85, 86 WG 92, 98, 100 WG 120, 121, 150, 151 WG 180, 181, 200, 201 WG 250, 251 WG 65 HN 500 PW 45H  <b>ERGOPOWER</b> WG 110	<b>03A, 03E, 03G, 03H, 03K</b>  sólo en caso de temperaturas exteriores inferiores - 10°C: <b>03D, 03F</b>  Homologaciones especiales bajo consulta a ZF
<b>ERGOPOWER</b> WG 115, 116, 130, 131, 160, 161, 171, 190, 191, 210, 211, 260, 261, 310, 311	<b>03A, 03B, 03C, 03D, 03E, 03G, 03H, 03K</b>  sólo en caso de temperaturas exteriores inferiores - 10°C: <b>03F</b>
<b>ERGOPOWER</b> EP 320, 370, 420, 470, 520	<b>03A, 03B, 03C, 03H, 03K</b>
<b>WG 90, WG 94</b> (circuito de aceite separado para caja de cambios y eje)	<b>03A, 03E, 03G, 03H, 03K</b>  sólo en caso de temperaturas exteriores inferiores - 30°C: <b>03D, 03F</b>
<b>WG 94 + MT-F 3065 / MT-F 3070</b> (circuito de aceite común para caja de cambios y eje)	<b>03E, 03G</b>
<b>WG 92 S4</b>	<b>03A, 03K</b> <b>JOHN DEERE, Waterloo/USA: HY-GARD</b>  sólo en caso de temperaturas exteriores inferiores - 10°C: <b>03F</b>
<b>cPOWER</b> CP 190, 210, 230, 260, 290, 310, 330	<b>03G, 03L</b>  sólo en caso de temperaturas exteriores inferiores - 20°C: <b>03F</b>
<b>Cajas transfer</b> TB92-432, TB92C-430, TB92-280 I3, TB92-430 I4	<b>03E, 03G, 03H</b>

La lista de lubricantes TE-ML 03, **edición 01-OCT-16** sustituye a todas las anteriores ediciones. La lista válida en cada momento puede solicitarse en cualquier Servicio Oficial-ZF o consultarse en Internet: [www.zf.com/lubricants](http://www.zf.com/lubricants).

**ZF Friedrichshafen AG**  
 D-88038 Friedrichshafen  
[www.zf.com/contact](http://www.zf.com/contact)

**2. Intervalo de cambio de aceite**

Clase de lubricantes	03A, 03B, 03C, 03D, 03E, 03F, 03H, 03K, 03L	03G	03L
Regimén de carga	Intervalo de cambio de aceite		
1	1500 h	2000 h	-
2	1000 h	1500 h	-
3	-	2000 h	2000 h

**3. Regimenes de carga**

Regimén de carga	Ejemplos de aplicación
1	- servicio normal (excepto cPOWER)
2	- servicio reversible / servicio del retardador (excepto cPOWER)
3	- cPOWER

**4. Límites de bajas temperaturas**

Clase de lubricantes	Tipo de aceite / Clases de viscosidad	Empleo a temperaturas exteriores a partir de		
		WG / WG 92 S4 / TB	ERGOPOWER WG 90 / WG 94	cPOWER
03D	- ATF	- 30°C	- 40°C	-
03F	- UTTO según JDM J20D / John Deere Low Viscosity Hy-Gard	- 30°C	- 40°C	- 40°C
03E, 03G, 03H, 03L	- UTTO	- 20°C	- 30°C	- 20°C
03K	- SAE 0W-30, 0W-40	- 30°C	- 40°C	-
03B, 03C, 03K	- SAE 5W-30, 5W-40	- 25°C	- 35°C	-
03A, 03B, 03C, 03K	- SAE 10W, 10W-30, 10W-40	- 20°C	- 30°C	-
03A, 03C, 03K	- SAE 15W-30, 15W-40	- 15°C	- 25°C	-
03A, 03C, 03K	- SAE 20W-20, 20W40	- 10°C	- 20°C	-
03A, 03C, 03K	- SAE 30	- 5°C	- 10°C	-

**5. Explicación de notas a pie de página y otras observaciones**

(1) **Productos comerc. Autorizados, intervalo de cambio de aceite y límites de bajas temper.: ver pág. siguientes.**

En los puntos de engrase ha de utilizarse una grasa de universal, mezclable con aceites minerales, saponificada a base de litio de la clase NLGI 2 (identificación de la grasa KP2K-30 según DIN 51825, o bien ISO-L-XCCHB2 según ISO 6743-9).

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.

## 6. Clases de lubricantes y productos comerciales aprobados

### Clase de lubricantes 03A

Aceites de motor

(API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/SF/SG/SH/SJ/SL ó ACEA, categorías A, B, E)

Clase de viscosidad: SAE 20W-20 / 30 / 10W-30 / 10W-40 / 15W-30 / 15W-40 / 20W-40

Aceite básico, API Group 1 / 2 / 3

### Nota:

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

En esta clase de lubricantes no se permiten los aceites de la especificación API CI-4 Plus, CJ-4, SM o ACEA, categoría E9 (también en combinación con las especificaciones indicadas más arriba). Los aceites de esta especificación se indican en la clase de lubricantes 03K.

**Clase de lubricantes 03B**

Aceites de motor

(API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/SF/SG/SH/SJ/SL ó ACEA, categorías A, B, E)

Clase de viscosidad: SAE 10W / 5W-30 / 5W-40

En esta clase de lubricantes no se permiten los aceites de la especificación API CI-4 Plus, CJ-4, SM o ACEA, categoría E9 (también en combinación con las especificaciones indicadas más arriba). Los aceites de esta especificación se indican en la clase de lubricantes 03K.

**Fabricante (03B)**

FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE  
 GS CALTEX CORPORATION, SEOUL/KR  
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL  
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL  
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY  
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY  
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY  
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY

**Denominación del producto (03B)**

FUCHS TITAN UNIVERSAL HD SAE 10W  
 DOOSAN DX 10W  
 Q8 T 400 SAE 10W  
 Q8 T 520 SAE 10W  
 URANIA C 10W (SAE 10W)  
 AMBRA SUPER 10 (SAE 10W)  
 AKCELA ENGINE OIL 10 (SAE 10W)  
 ARBOR SUPER 10 (SAE 10W)

**Número de homologación de ZF**

ZF002013  
 ZF000619  
 ZF000113  
 ZF000119  
 ZF000480  
 ZF000610  
 ZF000611  
 ZF000612

**Clase de lubricantes 03C**

Aceites para maquinaria de obras

Clase de viscosidad: SAE 5W-30 / 5W-40 / 10W / 10W-30 / 10W-40 / 15W-30 / 15W-40 / 20W-20 / 20W-40 / 30

**Fabricante (03C)**

ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE  
 ARAL AG, BOCHUM/DE  
 ARAL AG, BOCHUM/DE  
 AVISTA OIL REFINING & TRADING DEUTSCHLAN, UETZE/DE  
 AVISTA OIL REFINING & TRADING DEUTSCHLAN, UETZE/DE  
 BAYWA AG MÜNCHEN, MÜNCHEN/DE  
 BP PLC., LONDON/GB  
 BP PLC., LONDON/GB  
 BP PLC., LONDON/GB  
 BP PLC., LONDON/GB  
 BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH  
 BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH  
 CASTROL LTD, LONDON/GB  
 CASTROL LTD, LONDON/GB  
 CASTROL LTD, LONDON/GB  
 CASTROL LTD, LONDON/GB  
 CASTROL LTD, LONDON/GB  
 CATERPILLAR, INC., MOSSVILLE/US  
 CATERPILLAR, INC., MOSSVILLE/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 EUROL B.V., NJIVERDAL/NL  
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US  
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US  
 FABRIKA MAZIVA FAM AD, KRUSĚVAC/RS  
 FABRIKA MAZIVA FAM AD, KRUSĚVAC/RS  
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE  
 GAZPROMNEFT-LUBRICANTS, MOSCOW/RU  
 GAZPROMNEFT-LUBRICANTS, MOSCOW/RU  
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR  
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR  
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL  
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL  
 MOL-LUB KFT, ALMASFUZITO/HU  
 MOL-LUB KFT, ALMASFUZITO/HU  
 NIS AD, NOVI SAD/RS  
 NIS AD, NOVI SAD/RS  
 PETROGAL S.A., LISBOA/PT  
 PETROGAL S.A., LISBOA/PT  
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY  
 PHI OIL GMBH, ST. GEORGEN/AT  
 PRISTA OIL HOLDING EAD, RUSE/BG  
 PRISTA OIL HOLDING EAD, RUSE/BG  
 RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/DE  
 RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/DE  
 RN-LUBRICANTS, LLC, MOSCOW/RU  
 RN-LUBRICANTS, LLC, MOSCOW/RU  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN  
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE  
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE  
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE  
 TEXSA DO BRASIL LTDA, UMUARAMA/PR/BR  
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR  
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR

**Denominación del producto (03C)**

ADDINOL FLUID TO-4 SAE 30  
 ARAL FLUID TO-4 10W  
 ARAL FLUID TO-4 30  
 AVISTA SPECIAL GEAR OIL TO-4 SAE 30  
 AVISTA SPECIAL GEAR OIL TO-4 SAE 10W  
 TECTROL UTTO-TO SAE 30  
 BP AUTRAN 4 10  
 BP AUTRAN 4 30  
 BP AUTRAN TO 410  
 BP AUTRAN TO 430  
 GEAR OIL MEGA TO-4 SAE 10W  
 GEAR OIL MEGA TO-4 SAE 30  
 CASTROL TRANSMAX OFFROAD 30  
 CASTROL TFC 410  
 CASTROL TRANSMAX OFFROAD 10  
 CASTROL TFC 410  
 CASTROL TFC 430  
 CAT TDTO SAE 10W  
 CAT TDTO SAE 30  
 TORQUE FLUID 414  
 TORQUE FLUID 434  
 DELO TORQFORCE SAE 30  
 DELO TORQFORCE SAE10W  
 URSA TORQFORCE SAE 30  
 URSA TORQFORCE SAE10W  
 EUROL POWERSHIFT LSA 10W  
 MOBILTRANS HD 10W  
 MOBILTRANS HD 30  
 TRANSHIDO TO-4 SAE 10W  
 TRANSHIDO TO-4 SAE 30  
 FUCHS TITAN UTTO TO-4 SAE 30  
 G-SPECIAL TO-4 10W  
 G-SPECIAL TO-4 30  
 INA TRANSMATIK 30  
 INA TRANSMATIK 10W  
 Q8 TO-4 FLUID SAE 10W  
 Q8 TO-4 FLUID SAE 30  
 MOL TRANSFLUID TO 4 SAE 30  
 MOL TRANSFLUID TO-4 10W  
 NISOTEC TRANSFLUID TO-4 SAE 30  
 NISOTEC TRANSFLUID TO-4 SAE10W  
 GALP MULTITRANS 10W  
 GALP MULTITRANS 30  
 PETRONAS CATOIL 10W (SAE 10W)  
 KOMCAT SILVER  
 PRISTA TO-4 10W  
 PRISTA TO-4 30  
 RAVENOL CATOEL TO-4 SAE 10W  
 RAVENOL CATOEL TO-4 SAE 30  
 TNK CATRAN SAE 10W  
 TNK CATRAN SAE 30  
 SHELL SPIRAX S4 CX 30  
 SHELL SPIRAX S4 CX 10 W  
 SHELL SPIRAX S4 CX 30  
 SHELL SPIRAX S4 CX 10 W  
 SHELL SPIRAX S4 CX 30  
 SHELL SPIRAX S6 CXME  
 SINOPEC PREMIUM HD 30 TRANSMISSION OIL  
 SRS GETRIEBFLUID ZFC  
 SRS WIOLIN 410  
 SRS WIOLIN 430  
 TEXSA TAC-4 30  
 TOTAL DYNATRANS AC 10W  
 TOTAL DYNATRANS AC 30

**Número de homologación de ZF**

ZF000511  
 ZF000148  
 ZF000149  
 ZF002033  
 ZF002034  
 ZF001165  
 ZF000192  
 ZF001000  
 ZF001402  
 ZF001405  
 ZF001739  
 ZF001740  
 ZF000267  
 ZF000298  
 ZF000300  
 ZF000996  
 ZF000999  
 ZF000868  
 ZF000869  
 ZF000797  
 ZF000798  
 ZF001903  
 ZF001904  
 ZF001905  
 ZF001906  
 ZF001917  
 ZF000034  
 ZF000035  
 ZF001107  
 ZF001108  
 ZF000709  
 ZF000238  
 ZF000239  
 ZF000401  
 ZF000403  
 ZF000180  
 ZF000181  
 ZF002010  
 ZF002011  
 ZF000329  
 ZF000330  
 ZF002014  
 ZF002015  
 ZF001426  
 ZF001077  
 ZF000883  
 ZF000884  
 ZF001851  
 ZF001852  
 ZF000493  
 ZF000496  
 ZF000005  
 ZF000402  
 ZF000969  
 ZF000970  
 ZF001209  
 ZF001790  
 ZF001088  
 ZF000584  
 ZF001931  
 ZF001932  
 ZF001921  
 ZF001820  
 ZF001821

**Clase de lubricantes 03D****Automatic Transmission Fluids (ATF)****Fabricante (03D)**

CEPSA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.U., MADRID/ES  
 CEPSA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.U., MADRID/ES  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 COMERCIAL ROSHFRANS, S.A. DE C.V., MEXICO, D.F./MX  
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US  
 GAZPROMNEFT-LUBRICANTS, MOSCOW/RU  
 GRUPA LOTOS S.A., GDANSK/PL  
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR  
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR  
 MOL-LUB KFT, ALMASFUZITO/HU  
 OMV PETROL OFISI A.S., ISTANBUL/TR  
 PAKELO MOTOR OIL, SAN BONIFACIO (VR)/IT  
 PAKELO MOTOR OIL, SAN BONIFACIO (VR)/IT  
 PETRO-CANADA LUBRICANTS INC., MISSISSAUGA, ONTARIO/CA  
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES  
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB

**Denominación del producto (03D)**

CEPSA ATF 3000 S  
 CEPSA ATF 2000S  
 HAVOLINE ATF MERCON V  
 SYNTHETIC AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID HEAVY DUTY  
 TEXAMATIC 4291  
 DELO SYN ATF HD  
 HAVOLINE MULTI-VEHICLE ATF  
 ATF ALLPOWER MULTIVEHICULOS  
 MOBIL ATF 320  
 G-BOX ATF DXII  
 LOTOS ATF SUPER III G  
 INA ATF SUPER  
 INA ATF DX IID  
 MOL ATF SYNT 3H  
 ATF DX-3  
 AUXON II E  
 ATF XT III FLUID  
 HEAVY DUTY SYNTHETIC BLEND ATF  
 REPSOL MATIC III  
 REPSOL MATIC LD ATF  
 SHELL SPIRAX S2 ATF AX  
 SPIRAX S4 ATF HDX

**Número de homologación de ZF**

ZF000386  
 ZF002040  
 ZF000101  
 ZF001219  
 ZF001574  
 ZF001664  
 ZF001714  
 ZF000385  
 ZF000043  
 ZF001955  
 ZF000620  
 ZF000248  
 ZF000392  
 ZF001895  
 ZF001667  
 ZF000048  
 ZF001177  
 ZF001236  
 ZF000318  
 ZF001751  
 ZF000374  
 ZF001812



**Clase de lubricantes 03F**

Aceite universal para ejes y cajas de cambios según especificación John Deere JDM J20D Aplicación a temperaturas exteriores inferiores a -10 °C

**Fabricante (03F)**

JOHN DEERE, MOLINE, ILLINOIS/US  
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB

**Denominación del producto (03F)**

JOHN DEERE LOW VISCOSITY HY-GARD  
SHELL SPIRAX S3 TLV  
SHELL SPIRAX S3 TLV  
SHELL SPIRAX S3 TLV  
SHELL SPIRAX S3 TLV

**Número de homologación de ZF**

ZF001498  
ZF000364  
ZF000365  
ZF001709  
ZF001848



**Clase de lubricantes 03G**

Aceite superior universal para ejes y cajas de cambios

**Fabricante (03G)**ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE  
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE**Denominación del producto (03G)**ZF-POWERFLUID PLUS  
ZF-POWERFLUID C-PLUS**Número de homologación de ZF**ZF001021  
ZF002087

**Clase de lubricantes 03H**

Lubricantes biodegradables rápidamente

Identificación medioambiental RAL-UZ 79 (ýngel azul), VAMIL-regeling

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 (03H)**

PANOLIN AG, MADETSWIL/CH

**Denominación del producto (03H)**

PANOLIN BIOFLUID ZFH 10W/30

**Número de  
homologación de ZF**  
ZF000391

**Clase de lubricantes 03K**

Aceites de motor

(API CI-4 Plus/CJ-4/SM ó ACEA, categoría E9)

Clase de viscosidad: SAE 0W-30 / 0W-40 / 5W-30 / 5W-40 / 10W / 20W-20 / 30 / 10W-30 / 10W-40 / 15W-30 / 15W-40 / 20W-40

**Fabricante (03K)**

CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
JOHN DEERE, MOLINE, ILLINOIS/US  
JOHN DEERE, MOLINE, ILLINOIS/US  
JOHN DEERE, MOLINE, ILLINOIS/US

**Denominación del producto (03K)**

DELO 400 XLE SYNBLEND SAE 10W-30  
URSA ULTRA LE 10W-30  
JOHN DEERE PLUS 50 II 15W-40  
JOHN DEERE PLUS 50 II 10W-30  
JOHN DEERE PLUS 50 II 0W-40

**Número de homologación de ZF**

ZF001536  
ZF001550  
ZF001395  
ZF001486  
ZF001487

**Clase de lubricantes 03L**

Aceite universal para ejes y cajas de cambios

**Fabricante (03L)**

CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
JOHN DEERE, MOLINE, ILLINOIS/US  
LIEBHERR HYDRAULIKBAGGER GMBH, KIRCHDORF/DE

**Denominación del producto (03L)**

TEXTRAN TDH PREMIUM  
JOHN DEERE HY-GARD  
LIEBHERR GEAR MF 80W

**Número de homologación de ZF**

ZF000820  
ZF001223  
ZF001856