



Cajas de cambios manuales de ZF para camiones con la inscripción "TE-ML 01" en la placa de identificación

Lista de lubricantes TE-ML 01

Indice	Página
1. Clases de lubricantes aprobados	1
2. Intervalos de cambio de aceite y de filtro (el cambio de filtro sólo afecta al mecanismo con intarder o WSK)	2
3. Límites de bajas temperaturas	2
4. Explicación de notas a pie de página y otras observaciones	3
5. Clases de lubricantes y productos comerciales aprobados	4

1. Clases de lubricantes aprobados

Grupos de productos Camiones	Clases de lubricantes	
	Primer llenado ⁽³⁾	Llenado de servicio ⁽⁴⁾
Nota: En lugar de "0" también puede figurar 2;3;4;5 como última cifra (Ejemplo: 16S2223) Ecomid sin Intarder 8S1110, 9S1110, 9S1310, 9S1510	ZF EcoFluid M 01E	ZF EcoFluid M 01E / 01L
Ecomid con Intarder 8S1111, 9S1111, 9S1311	ZF EcoFluid M 01E	ZF EcoFluid M 01E / 01L
Ecosplit sin Intarder 8S151, 16S151, 8S181, 16S181, 16S221,16S251 8S1620, 16S1620, 8S1820, 16S1820, 8S1920, 16S1920, 16S2020, 8S2220, 16S2220, 16S2520, 16S2720 16S1580, 16S1680, 16S2180, 16S2280 16S231, 16S2320, 16S2330 12S2130, 12S2330, 12S2830 8S1630, 16S1630, 8S1830, 16S1830, 8S1930, 16S1930, 16S2030, 8S2230, 16S2230, 16S2530, 16S2733	ZF EcoFluid M 01E	ZF EcoFluid M 01E / 01L
Ecosplit con Intarder 8S151IT, 16S151IT, 8S181IT, 16S181IT, 16S221IT, 16S251IT 8S1621, 16S1621, 8S1821, 16S1821, 8S1921, 16S1921, 16S2021, 8S2221, 16S2221, 16S2521, 16S2721 16S1581, 16S1681, 16S2181, 16S2281 16S231IT, 16S2321, 12S2331 12S2131, 12S2331, 12S2831 16S1631, 8S1831, 16S1831, 8S1931, 16S1931,16S2031, 8S2231, 16S2231, 16S2531, 16S2731	ZF EcoFluid M 01E	ZF EcoFluid M 01E / 01L

La lista de lubricantes TE-ML 01, edición 01.07.2020 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. Intervalos de cambio de aceite y de filtro (el cambio de filtro sólo afecta al mecanismo con intarder o WSK)

Atención: Las clases de lubricantes autorizadas para cada una de los grupos de productos pueden verse en las tablas en la sección 1 en las páginas precedentes!

El ZF EcoFluid M ha sido desarrollado especialmente para la aplicación en el cambio de marchas manual y en mecanismos automáticos para NKW. La combinación de un aceite básico hidrocrackeado con un aditivo especial equilibrado proporciona una excelente estabilidad ante la oxidación y es por ello muy apropiada para intervalos de cambio de aceite prolongados. Esto garantiza una protección de alta calidad de todos los componentes del engranaje, en especial la sincronización y el dentado. Debido a su característica de viscosidad plana, el aceite es apropiado para su aplicación en todas las zonas climáticas, especialmente en regiones cálidas o frías. Además, con el ZF EcoFluid M se puede reducir el consumo de combustible entre un 0,5% y un 1,0%, si se compara con los aceites minerales para engranajes.

Clase de lubricantes	01L	ZF EcoFluid M 01E
Aplicación	Intervalos de cambio de aceite y de filtro ⁽²⁾	
- Funcionamiento todo terreno por ejemplo empleo en minas - Velocidad promedio hasta 20 km/h	5.000 h 100.000 km 1 año	10.000 h 200.000 km 2 años ⁽¹⁾
- Empleo en país cálido ⁽⁵⁾ - Servicio de largas rutas > 44 t - Tráfico de cercanías /distribución - Servicio pesado - Tráfico en serv. línea (autobuses) - Velocidad promedio 20 hasta 60 km/h	240.000 km 2 años	360.000 km 3 años ⁽¹⁾
- Servicio de largas rutas (Camión) - Serv. transporte viajeros (autocares) - Velocidad promedio a partir de 60 km/h	360.000 km 2 años	540.000 km 3 años ⁽¹⁾

3. Límites de bajas temperaturas

Clases de lubricantes	Tipo de aceite / Clases de viscosidad SAE	Puesta en marcha del vehículo cuando las temperaturas del cárter de aceite son
ZF EcoFluid M, 01E, 01L	75W-80	- 40°C 

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

Notas a pie

- (1) Estos intervalos son sólo válidos en caso de ventilación con latiguillo desde un compartimento con aire seco. Sin ventilación con un latiguillo desde un compartimento con aire seco, son válidos los intervalos de cambio de aceite conforme a lo tipo de lubricantes 01L. Esta limitación no tiene validez para aplicaciones en autobuses/autocares.
Dentro de los primeros dos años a partir de la primera matriculación, las cajas de cambios que han sido llenadas en fábrica con aceite de la clase de lubricantes 01E, no deben ser sometidas a un cambio de aceite. En el caso de instalaciones posteriores o reparaciones en éste período, sólo es autorizado utilizar aceites de la clase de lubricantes 01E. Excepción: Los límites de aplicación según TE-ML 01 (horas de servicio, kilometraje) se alcanzan ya antes del transcurso de los primeros dos años.
- (2) Es necesario un cambio de aceite y de filtro, según lo que se cumpla en primer lugar. Utilizar solamente en cartucho de filtro original ZF:
 - Intarder 2: 6085 298 026
 - Intarder 3: 0501 215 163
 - WSK: 0501 202 378
- (3) Primer llenado: Para el primer llenado de la caja de cambios sólo se permiten las clases de lubricantes indicadas. ZF recomienda el tipo de aceite designado en la tabla 1.
- (4) Llenado de servicio: Las clases de lubricantes indicadas valen para el cambio de aceite de servicio según los intervalos de cambio de aceite indicados en el apartado 2. **En el caso de un cambio de aceite en cajas de cambios con un kilometraje de menos de 7.500 km sólo se permiten aceites aptos para el primer llenado.** En el caso de las cajas de cambios que han sido llenadas en fábrica con aceite de la clase de lubricantes 01E, es imprescindible observar la nota explicativa 1 al pie de la página.
- (5) Lo determinante para la denominación "empleo en país cálido" no es un país en el sentido de un estado, sino la zona de empleo del vehículo.
En relación con conjuntos ZF, hablamos de empleo en país cálido cuando:
 1. La temperatura promedio mensual en más de 2 meses de un año sobrepasa los 25°C
 2. O cuando, en más de 7 días del año, se presentan temperaturas superiores a los 40°C.

Observaciones

1. Hay que respetar las instrucciones relativas a la ventilación (respiradero) de la caja de cambios según el folleto Recomendaciones para la instalación de cajas de cambios ref. 1203 765 310 y 1328 765 301.
2. En los puntos de engrase hay que utilizar una grasa 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).
3. 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. ZF no asume la responsabilidad para daños que resultan de la inobservancia de nuestras instrucciones de mantenimiento.

5. Clases de lubricantes y productos comerciales aprobados**Clase de lubricantes 01E**

Fabricante (01E)	Denominación del producto (01E)	Número de homologación de ZF
ARAL AG, BOCHUM/DE	ARAL GETRIEBEÖL SNS-M 75W-80	ZF000130
ARAL AG, BOCHUM/DE	ARAL GETRIEBEÖL SNS-M 75W-80	ZF004762
CASTROL LTD, LONDON/GB	CASTROL SYNTRANS Z LONG LIFE 75W-80	ZF000609
CASTROL LTD, LONDON/GB	CASTROL TRANSMAX MANUAL Z LONG LIFE 75W-80	ZF002157
CASTROL LTD, LONDON/GB	CASTROL SYNTRANS Z LONG LIFE 75W-80	ZF004748
CASTROL LTD, LONDON/GB	CASTROL TRANSMAX MANUAL Z LONG LIFE 75W-80	ZF004761
CEPSA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.U., MADRID/ES	CEPSA TRANSMISIONES Z5 FE+LD 75W80	ZF002240
FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE	FUCHS TITAN CYTRAC ULTRA SYNTH SAE 75W-80	ZF001457
HUILES BERLIET S.A., SAINT-PRIEST/FR	RTO LONGEVIA BZV ECO 75W-80	ZF001260
PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY	TUTELA TRANSMISSION XT-D 540 (SAE 75W-80)	ZF000532
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR	TOTAL TRANSMISSION GEAR 9 FE 75W-80	ZF001773
TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR	TRAXIUM GEAR 9 FE 75W-80	ZF004874
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE	ZF ECOFLUID M SAE 75W-80	ZF002155

Clase de lubricantes 01L

Fabricante (01L)

ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE
 ARAL AG, BOCHUM/DE
 BARDAHL ASIA PACIFIC PTE LTD, SINGAPORE/SG
 BAYWA AG MÜNCHEN, MÜNCHEN/DE
 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
 CEPSA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.U., MADRID/ES
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CONDAT LUBRIFIANTS, CHASSE SUR RHONE/FR
 DE OLIEBRON BV, ZWIJNDRECHT/NL
 DEUTSCHE ÖLWERKE LUBMIN, LUBMIN/DE
 DONGFENG COMMERCIAL VEHICLE CO. LTD, HUBEI/CN
 ENI S.P.A., ROME/IT
 EUROPART TRADING GMBH, HAGEN/DE
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 FINKE MINERALÖLWERK GMBH, 27374 VISSSELHÖVEDE/DE
 FINKE MINERALÖLWERK GMBH, 27374 VISSSELHÖVEDE/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 GAZPROMNEFT-LUBRICANTS, MOSCOW/RU
 GULF OIL INTERNATIONAL, MUMBAI/IN
 GULF OIL INTERNATIONAL, MUMBAI/IN
 IGOL FRANCE, AMIENS/FR
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL
 MINERVA-OIL SAS, MEUZAC/FR
 MOTUL SA, AUBERVILLIERS/FR
 OOO "LLK-INTERNATIONAL", MOSCOW/RU
 OOO "LLK-INTERNATIONAL", MOSCOW/RU
 OY TEBOIL AB, HELSINKI/FI
 PAKELO MOTOR OIL, SAN BONIFACIO (VR)/IT
 PAZ LUBRICANTS & CHEMICALS, HAIFA/IL
 PETRO-CANADA LUBRICANTS INC., MISSISSAUGA, ONTARIO/CA
 PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR
 PETROCHINA LUBRICANT COMPANY, BEIJING/CN
 PETROGAL S.A., LISBOA/PT
 PETROMIN CORPORATION, JEDDAH/SA
 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
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY
 PHI OIL GMBH, ST. GEORGEN/AT
 RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/DE
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 ROLF LUBRICANTS GMBH, LEVERKUSEN/DE
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 TAMOIL ITALIA SPA, MILANO/IT
 TIDE WATER OIL CO. (INDIA) LTD., NAVI MUMBAI/IN
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 UNIL OPAL, SAUMUR/FR
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VEEDOL INTERNATIONAL LIMITED, GLASGOW/GB
 YACCO SAS, ST PIERRE LES ELBEUF/FR
 ZELLER+GMELIN GMBH&CO.KG, EISLINGEN/DE

Denominación del producto (01L)

ADDINOL GETRIEBEÖL GS 75W-80 SL
 ARAL GETRIEBEÖL SNS 75W-80
 SYNMAXTRAN 4000 SAE 75W-80
 TECTROL SYNTOGEAR MA 7580
 MOTOREX PRISMA TF SAE 75W/80
 MOTOREX/YORK PRISMA TF SAE 75W/80
 CASTROL SYNTRANS Z 75W-80
 CASTROL TRANSMAX MANUAL Z 75W-80
 CASTROL SYNTRANS Z 75W-80
 TRANSMAX MANUAL Z 75W-80
 CEPSA TRANSMISIONES FE+LD 75W-80
 DELO SYN-MTF XZ 75W-80
 DELO SYN-MTF XZ 75W-80
 GEAR TDS 75W80
 TOR MT/LD GEAR OIL 75W80
 AVENO TRUCK GEAR LONGLIFE 75W-80
 DFCV-HDT 31
 ENI ROTRA MULTIGEAR 75W-80
 EUROPART SYNTHOGEAR INT. 75W80
 MOBIL DELVAC XHP TRANSMISSION OIL 75W-80
 MOBIL DELVAC 1 TRANSMISSION FLUID 75W-80
 MOBIL DELVAC 1 TRANSMISSION FLUID 75W-80
 AVIATICON GOLD MTF 75W-90
 AVIATICON FINKOGEAR MTF 75W-80
 FUCHS TITAN CYTRAC MAN SYNTH SAE 75W-80
 PENTOSIN TLD 75W-80
 GEARWAY S4 75W-80
 FUCHS TITAN CYTRAC MAT SAE 75W-80
 FUCHS TITAN CYTRAC MAT SAE 75W-80
 KAMAZ G-PROFI SERVICE LINE Z 75W-80
 GULF SYNGEAR FE 75W-80
 GULF SYNGEAR FE 75W-80
 IGOL TRANSGEAR ZF PLUS 75W-80
 INA TRANSMOL HD SAE 75W-80
 Q8 T 60 NTECH SAE 75W-80
 Q8 GEAR OIL V 75W-80
 Q8 T 60 NTECH 75W-80
 PBH EP 75W-80 LD
 MOTUL GEAR SYNTH XD 75W-80
 LUKOIL TRANSMISSION LDI 75W-80
 LUKOIL TRANSMISSION SYNTH MPV 75W-80
 TEBOIL GEAR MTF-V
 GOLDENGear LD PLUS SAE 75W-80
 PAZ TRANS ULTRA 75W-80
 TRAXON SYNTHETIC MTF 75W-80
 LUBRAX GOLD XP SAE 75W-80
 KUNLUN ZFG0 02L
 GALP TRANSVEX TDL ULTRA 75W80
 PETROMIN GEAR BOX Z2 SAE 75W80
 TUTELA TRANSMISSION FE-GEAR (SAE 75W-80)
 PETRONAS TUTELA MTF 700 HD 75W-80
 PETRONAS TUTELA MTF 700 HD 75W-80
 TUTELA TRANSMISSION FE-GEAR (SAE 75W-80)
 TUTELA TRANSMISSION FE-GEAR (SAE 75W-80)
 GEAR OIL MDV SILVER 75W80
 RAVENOL SSG SPEC SYNT LKW GETRIEBEÖL 75W-80
 REPSOL CARTAGO CAJAS FE LD 75W80
 ROLF TRANSMISSION S7 GE 75W-80
 SHELL SPIRAX S6 GXME 75W- 80
 SHELL SPIRAX S6 GXME 75W- 80
 SINOPEC GREATWALL MTF 02L 75W-80
 SINOPEC GREATWALL MTF 02L 75W-80
 TAMOIL TAMGEAR PLUS SAE 75W-80
 VEEDOL MULTIGEAR LD 75W-80
 TOTAL TRANSMISSION GEAR 8 FE 75W-80
 GERION LD 75W80
 NESTE PRO GEAR 75W-80
 VALVOLINE HEAVY DUTY GEAR OIL PRO 75W-80 LD
 NESTE PRO GEAR 75W-80
 VEEDOL GEAR OIL LD 75W-80
 BVX Z 1000 75W-80
 DIVINOL SYNTHOGEAR INT. 75W80

Número de homologación de ZF

ZF000974
 ZF004763
 ZF003331
 ZF001935
 ZF001660
 ZF004756
 ZF000219
 ZF002214
 ZF004749
 ZF004760
 ZF004812
 ZF003600
 ZF003601
 ZF001040
 ZF003596
 ZF003546
 ZF003558
 ZF000861
 ZF001875
 ZF000089
 ZF001683
 ZF004802
 ZF002294
 ZF004856
 ZF001140
 ZF001423
 ZF001710
 ZF003373
 ZF003374
 ZF004804
 ZF000683
 ZF003697
 ZF004731
 ZF003344
 ZF000324
 ZF003669
 ZF003670
 ZF004923
 ZF001987
 ZF001767
 ZF003412
 ZF003339
 ZF003619
 ZF003387
 ZF002286
 ZF004854
 ZF004848
 ZF003595
 ZF001967
 ZF000530
 ZF003684
 ZF004781
 ZF004782
 ZF004796
 ZF001386
 ZF003704
 ZF001673
 ZF003676
 ZF001481
 ZF003530
 ZF002047
 ZF003393
 ZF003701
 ZF003727
 ZF001779
 ZF003526
 ZF003643
 ZF004783
 ZF004784
 ZF002025
 ZF001042
 ZF001679