

**Cambi manuali di ZF per autocarri
con indicazione sulla targhetta di identificazione "TE-ML 01"****Tabella dei lubrificanti TE-ML 01**

Indice	Pagina
1. Classi di lubrificanti benestariati	1
2. Intervalli di sostituzione dell'olio e dei filtri (il cambio del filtro riguarda solo i cambi con Intarder o convertitore coppia-frizione)	2
3. Limite inferiore d'utilizzo a basse temperature	2
4. Spiegazione di note a piè di pagina ed osservazioni	3
5. Classi di lubrificanti e prodotti commerciali benestariati	4

1. Classi di lubrificanti benestariati

Gruppi di prodotto Veicoli industriali Nota: Invece dello "0" come ultima cifra può essere indicato anche il 2, 3, 4 o 5. (Esempio: 16S2223)	Classi di lubrificanti	
	Primo riempimento ⁽³⁾	Riempimento di servizio ⁽⁴⁾
Ecomid senza 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 senza 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 tabella dei lubrificanti TE-ML 01, **edizione 01.01.2021** sostituisce tutte le edizioni precedenti. La rispettiva tabella dei lubrificanti aggiornata può essere richiesta ad ogni punto di appoggio e servizio assistenza ZF oppure consultata sul sito Internet www.aftermarket.zf.com/lubricants.

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


2. Intervalli di sostituzione dell'olio e dei filtri (il cambio del filtro riguarda solo i cambi con Intarder o convertitore coppia-frizione)

Attenzione: Le classi di lubrificanti benestariati per i vari gruppi di prodotti sono indicate sulle copertine (vedi tavole del par. 1).

ZF EcoFluid M è stato appositamente sviluppato per l'impiego in cambi manuali e automatici di veicoli utilitari. La combinazione di un olio base hydrocrack con un pacchetto di additivi appositamente bilanciato, garantisce un'eccellente stabilità all'ossidazione ed è quindi indicata per intervalli di cambio olio molto lunghi. Essa garantisce inoltre la protezione eccezionale di tutti i componenti del cambio, soprattutto a livello di sincronizzazioni e dentature. Grazie alla sua curva di viscosità lineare, l'olio può essere utilizzato in tutte le zone climatiche, soprattutto anche in quelle calde o fredde. Rispetto agli oli minerali per cambi, l'olio ZF EcoFluid M permette inoltre di ridurre il consumo di carburante dallo 0,5% all'1,0%.

Classe dei lubrificanti	01L	ZF EcoFluid M 01E
Impiego	Intervalli di sostituzione dell'olio e dei filtri ⁽²⁾	
- Funzionamento fuoristrada ad esempio impiego in miniera - Velocità media max. 20 km/h	5.000 h 100.000 km 1 anno	10.000 h 200.000 km 2 anni ⁽¹⁾
- Impiego in paesi caldi ⁽⁵⁾ - Servizio a lunga distanza > 44 t - Servizio di distribuzione - Condizioni d'impiego difficili - Servizio di linea (bus) - Velocità media tra 20 e 60 km/h	240.000 km 2 anni	360.000 km 3 anni ⁽¹⁾
- Servizio a lunga distanza (veicoli industriali) - Servizio turistico (bus) - Velocità media a partire da 60 km/h	360.000 km 2 anni	540.000 km 3 anni ⁽¹⁾

3. Limite inferiore d'utilizzo a basse temperature

Classi dei lubrificanti	Tipo di olio/Classi di viscosità SAE	Messa in servizio del veicolo con temperature carter dell'olio
ZF EcoFluid M, 01E, 01L	75W-80	- 40°C 

4. Spiegazione di note a piè di pagina ed osservazioni

Note a piè

- (1) Questi intervalli sono validi soltanto in caso di disaerazione dei tubi flessibili in un compartimento secco. Se la disaerazione non avviene in un compartimento secco, sono applicabili gli intervalli di cambio dell'olio secondo la classe di lubrificanti 01L. Questa limitazione è valida soltanto per applicazioni come autobus.
Per quanto riguarda le trasmissioni che sono state riempite in fabbrica con un lubrificante della classe 01E, entro i primi due anni dalla loro prima messa in esercizio non deve essere effettuato nessun cambio dell'olio. In caso di retrofit o di riparazione in tale arco di tempo, i rabbocchi sono ammessi esclusivamente con un lubrificante della classe 01E. Eccezione: Se i limiti di impiego secondo TE-ML 01 (ore di servizio, percorrenza) vengono raggiunti prima della fine dei primi due anni.
- (2) Sostituzione dell'olio e dei filtri necessario in base a ciò che si verifica prima. Utilizzare esclusivamente cartucce originali ZF:
- Intarder 2: 6085 298 026
- Intarder 3: 0501 215 163
- WSK: 0501 202 378
- (3) Primo riempimento: Solo le classi di lubrificanti elencate sono ammesse per il primo riempimento del cambio. ZF consiglia il tipo di olio effettivamente elencato nella tabella 1.
- (4) Riempimento di servizio: I lubrificanti delle classi di lubrificanti elencate vanno utilizzati per le sostituzioni di servizio secondo gli intervalli di sostituzione dell'olio riportati nel par. 2. **Nel caso di cambio olio nei cambi con chilometraggi inferiori ai 7500 km, utilizzare esclusivamente oli per il primo riempimento.** Per quanto riguarda le trasmissioni che sono state riempite in fabbrica con un lubrificante della classe 01E, bisogna comunque osservare la nota a piè di pagina 1.
- (5) L'indicazione "impiego in paesi caldi" non si riferisce ad un Paese nel senso di Nazione, ma alla zona di impiego del veicolo. Per quanto riguarda i gruppi ZF, si parla di "impiego in paesi caldi" quando :
 1. la temperatura media mensile in più di due mesi supera nell'arco di un anno 25°C
 2. oppure quando in più di sette giorni nell'arco dell'anno si verificano temperature superiori a 40°C.

Osservazioni

1. Attenersi alle indicazioni relative allo spurgo dell'aria del cambio indicate nelle prescrizioni di installazione matr. 1203 765 410 e 1328 765 401.
2. Nei punti da lubrificare occorre utilizzare un grasso universale saponificato a base di litio mescolabile con olio minerale della classe NLGI 2 (denominazione del grasso KP2K-30 secondo DIN 51825 oppure ISO-L-XCCHB2 secondo ISO 6743-9).
3. Additivi di qualsiasi tipo che vengono aggiunti all'olio **posteriormente** fanno modificare l'olio in un modo da non prevedere e per questo non sono ammissibili. ZF non assume alcuna responsabilità di tutti i danni derivanti dall'uso di tali additivi.
4. ZF non si assume nessuna responsabilità per qualsiasi danno causato da una mancata osservanza delle istruzioni di manutenzione.

5. Classi di lubrificanti e prodotti commerciali benestariati**Classe dei lubrificanti 01E****Produttore (01E)**

ARAL AG, BOCHUM/DE
 ARAL AG, BOCHUM/DE
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CEPSA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.U., MADRID/ES
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 HUILES BERLIET S.A., SAINT-PRIEST/FR
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE

Denominazione prodotto (01E)

ARAL GETRIEBEÖL SNS-M 75W-80
 ARAL GETRIEBEÖL SNS-M 75W-80
 CASTROL SYNTRANS Z LONG LIFE 75W-80
 CASTROL TRANSMAX MANUAL Z LONG LIFE 75W-80
 CASTROL SYNTRANS Z LONG LIFE 75W-80
 CASTROL TRANSMAX MANUAL Z LONG LIFE 75W-80
 CEPSA TRANSMISIONES Z5 FE+LD 75W80
 FUCHS TITAN CYTRAC ULTRA SYNTH SAE 75W-80
 RTO LONGEVIA BZV ECO 75W-80
 TUTELA TRANSMISSION XT-D 540 (SAE 75W-80)
 TRAXIUM GEAR 9 FE 75W-80
 ZF ECOFLUID M SAE 75W-80

**Numero di
approvazione ZF**

ZF000130
 ZF004762
 ZF000609
 ZF002157
 ZF004748
 ZF004761
 ZF002240
 ZF001457
 ZF001260
 ZF000532
 ZF004874
 ZF002155

Classe dei lubrificanti 01E**Produttore (01L)**

ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE
 ARAL AG, BOCHUM/DE
 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 VISSELHÖVEDE/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
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 GAZPROMNEFT-LUBRICANTS, MOSCOW/RU
 GAZPROMNEFT-LUBRICANTS, MOSCOW/RU
 GULF OIL INTERNATIONAL, MUMBAI/IN
 GULF OIL INTERNATIONAL, MUMBAI/IN
 GULF WESTERN OIL (AUST) PTY LTD, ST MARYS/AT
 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 LUBRICANTS, 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
 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
 TONGYI PETROLEUM CHEMICAL CO., LTD., BEIJING/CN
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 UNIL OPAL, SAUMUR/FR
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 YACCO SAS, ST PIERRE LES ELBEUF/FR
 ZELLER+GMELIN GMBH&CO.KG, EISLINGEN/DE

Denominazione prodotto (01L)

ADDINOL GETRIEBEÖL GS 75W-80 SL
 ARAL GETRIEBEOEL SNS 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 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
 FUCHS TITAN CYTRAC MAT SAE 75W-80
 KAMAZ G-PROFI SERVICE LINE Z 75W-80
 G-TRUCK Z 75W-80
 GULF SYNGEAR FE 75W-80
 GULF SYNGEAR FE 75W-80
 ULTRA SHIFT M SYNTHETIC MANUAL TRANSMISSION FLUID
 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 ZFGO 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)
 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
 TONGYI GEAR OIL MTF 75W-80
 TOTAL TRANSMISSION GEAR 8 FE 75W-80
 GERION LD 75W80
 VALVOLINE HEAVY DUTY GEAR OIL PRO 75W-80 LD
 NESTE PRO GEAR 75W-80
 BVX Z 1000 75W-80
 DIVINOL SYNTHOGEAR INT. 75W80

Numero di approvazione ZF

ZF000974
 ZF004763
 ZF001935
 ZF001660
 ZF004756
 ZF000219
 ZF002214
 ZF004749
 ZF004760
 ZF004812
 ZF003600
 ZF003601
 ZF001040
 ZF003596
 ZF003546
 ZF003558
 ZF000861
 ZF001875
 ZF000089
 ZF001683
 ZF004802
 ZF004856
 ZF001140
 ZF001423
 ZF001710
 ZF003373
 ZF003374
 ZF005980
 ZF004804
 ZF004929
 ZF000683
 ZF003697
 ZF004901
 ZF004731
 ZF003344
 ZF000324
 ZF003669
 ZF003670
 ZF004923
 ZF001987
 ZF001767
 ZF003412
 ZF003339
 ZF003619
 ZF003387
 ZF002286
 ZF004854
 ZF004848
 ZF003595
 ZF001967
 ZF000530
 ZF003684
 ZF004781
 ZF004782
 ZF004796
 ZF003704
 ZF001673
 ZF003676
 ZF001481
 ZF003530
 ZF002047
 ZF003393
 ZF003701
 ZF003727
 ZF005952
 ZF001779
 ZF003526
 ZF004783
 ZF004784
 ZF001042
 ZF001679