

**Cambio powershift, tipo EcoLife, per autobus e autocarri****Tabella dei lubrificanti TE-ML 20**

| Indice | Pagina |
|---|--------|
| 1. Assegnazione della classificazione di veicoli | 1 |
| 2. Classi di lubrificanti approvate per i cambi del tipo EcoLife | 1 |
| 3. Intervalli di cambio dell'olio e dei filtri | 2 |
| 3.1 Intervalli di cambio dell'olio e dei filtri per autobus urbano e autocarri nel trasporto di distribuzione e a lungo raggio (varianti EcoLife con lettere finali B, BS, T, TK, TP, TKP): | 2 |
| 3.2 Intervalli di cambio dell'olio e dei filtri per autobus turistici, cambi del tipo Coachline⁽⁴⁾: | 3 |
| 3.3 Intervalli di cambio dell'olio e dei filtri per autobus turistici, cambi del tipo Coach (6AP2300BC): | 4 |
| 4. Spiegazione di note a piè di pagina ed osservazioni | 4 |
| 5. Classi di lubrificanti e prodotti commerciali benestariati | 5 |

1. Assegnazione della classificazione di veicoli

I cambi della gamma EcoLife vengono impiegati con diversi carichi e temperature dell'olio. I lubrificanti benestariati e gli intervalli di cambio dell'olio vengono definiti in funzione del tipo di veicolo. L'attribuzione alla lista dei lubrificanti TE-ML 20.100, 20.105 o 20.110 è riportata nel Manuale d'uso del veicolo.

2. Classi di lubrificanti approvate per i cambi del tipo EcoLife

| Gruppi di prodotto | Classificazione veicolo secondo Manuale d'uso | Lubrificanti ammessi per riempimento di servizio ⁽¹⁾ |
|---|--|---|
| EcoLife per autobus urbano <u>EcoLife:</u> 6AP1000B, 6AP1000BS, 6AP1200B, 6AP1200BS, 6AP1400B, 6AP1400BS, 6AP1600BS, 6AP1620B, 6AP1700B, 6AP2000B e rispettive varianti a rinvio angolare <u>EcoLife2:</u> 6AP1020B, 6AP1220B, 6AP1420B, 6AP1620B, 6AP1720B, 6AP2020B | TE-ML 20.100 | 20B / 20C / 20F / 20G |
| | TE-ML 20.105 | 20B / 20C / 20F / 20G |
| | EcoLife per autobus turistici <u>EcoLife Coach:</u> 6AP2300BC <u>EcoLife2 Coachline:</u> 6AP1220C, 6AP1420C, 6AP1620C, 6AP1720C, 6AP2020C, 6AP2320C, 6AP2520C, 6AP2820C | TE-ML 20.110 |
| EcoLife per autocarri⁽³⁾ Tutte le varianti EcoLife con lettere finali T, TK, TP, TKP | | |

La tabella dei lubrificanti TE-ML 20, **edizione 10.10.2024** 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

3. Intervalli di cambio dell'olio e dei filtri

3.1 Intervalli di cambio dell'olio e dei filtri per autobus urbano e autocarri nel trasporto di distribuzione e a lungo raggio (varianti EcoLife con lettere finali B, BS, T, TK, TP, TKP):

Tabella 1: Classificazione veicoli TE-ML 20.100 (temperature nella coppa dell'olio fino a 100°C)

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|--|---|
| 20B | 60.000 km 1x all'anno |
| 20C | 120.000 km 1x ogni 2 anni |
| 20F / 20G | 240.000 km 1x ogni 4 anni |

Tabella 2: Classificazione veicoli TE-ML 20.105 (temperature nella coppa dell'olio fino a 105°C)

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|--|---|
| 20B | 60.000 km 1x all'anno |
| 20C | 120.000 km 1x ogni 2 anni |
| 20F / 20G | 180.000 km 1x ogni 3 anni |

Tabella 3: Classificazione veicoli TE-ML 20.110 (temperature nella coppa dell'olio fino a 110°C)

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|--|---|
| 20F / 20G | 120.000 km 1x ogni 3 anni |

3.2 Intervalli di cambio dell'olio e dei filtri per autobus turistici, cambi del tipo Coachline ⁽⁴⁾:**Tabella 1: Classificazione veicoli TE-ML 20.100 (temperature nella coppa dell'olio fino a 100°C)**

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|---|---|
| 20B | 180.000 km 1x all'anno |
| 20C | 240.000 km 1x ogni 2 anni |
| 20F / 20G | 480.000 km 1x ogni 4 anni |

Tabella 2: Classificazione veicoli TE-ML 20.105 (temperature nella coppa dell'olio fino a 105°C)

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|---|---|
| 20B | 180.000 km 1x all'anno |
| 20C | 240.000 km 1x ogni 2 anni |
| 20F / 20G | 360.000 km 1x ogni 3 anni |

Tabella 3: Classificazione veicoli TE-ML 20.110 (temperature nella coppa dell'olio fino a 110°C)

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|---|---|
| 20F / 20G | 240.000 km 1x ogni 3 anni |

3.3 Intervalli di cambio dell'olio e dei filtri per autobus turistici, cambi del tipo Coach (6AP2300BC):

Tabella 1: Classificazione veicoli TE-ML 20.100 (temperature nella coppa dell'olio fino a 100°C)

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|--|---|
| 20B | 120.000 km 1x all'anno |
| 20C | 180.000 km 1x ogni 2 anni |
| 20F / 20G | 300.000 km 1x ogni 4 anni |

Tabella 2: Classificazione veicoli TE-ML 20.105 (temperature nella coppa dell'olio fino a 105°C)

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|--|---|
| 20B | 120.000 km 1x all'anno |
| 20C | 180.000 km 1x ogni 2 anni |
| 20F / 20G | 240.000 km 1x ogni 3 anni |

Tabella 3: Classificazione veicoli TE-ML 20.110 (temperature nella coppa dell'olio fino a 110°C)

| Classe dei lubrificanti ⁽¹⁾ | Intervalli di cambio dell'olio e del filtro a pressione [km/anni] ⁽²⁾ |
|--|---|
| 20F / 20G | 180.000 km 1x ogni 3 anni |

4. Spiegazione di note a piè di pagina ed osservazioni

- (1) Per i prodotti commerciali ammessi e intervalli di cambio dell'olio vedi seguenti pagine.
- (2) Cambio dell'olio e dei filtri necessario in base a ciò che si verifica prima. Utilizzare solo inserto filtro originale ZF (n° di riferimento ZF 4181 298 002). Per il primo passaggio da un olio ATF della classe di lubrificanti 20B a un olio ATF con un intervallo di cambio dell'olio prolungato occorre effettuare un cambio dell'olio intermedio dopo 60.000 km o dopo massimo un anno.

La classificazione del veicolo determinata dall'OEM (classe di abilitazione della temperatura) può essere superata al massimo per il 5% della durata d'esercizio e queste percentuali possono verificarsi esclusivamente nella classe di abilitazione della temperatura immediatamente superiore. A partire da un valore > 5% deve essere applicata la classe immediatamente superiore. La temperatura massima della coppa dell'olio è riportata nella rispettiva documentazione del veicolo del costruttore.

- (3) Gli intervalli di cambio dell'olio e dei filtri per veicoli speciali e applicazioni stazionarie (varianti EcoLife con lettere finali E, EK, EP, EKP, S, SP o SKP) sono riportati nella lista dei lubrificanti TE-ML 25.
- (4) Varianti EcoLife di tipo Coachline con la lettera finale C, eccetto 6AP2300BC. Per gli intervalli di cambio dell'olio per i cambi 6AP2300BC, vedere paragrafo 3.3.

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.

5. Classi di lubrificanti e prodotti commerciali benestariati

Classe dei lubrificanti 20B

Produttore (20B)

ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE
 BELGIN MADENI YAGLAR TIC. VE SAN. A.S., KOCAELI/TR
 CEPESA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.U., MADRID/ES
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CITGO PETROLEUM CORPORATION, HOUSTON/US
 COMERCIAL ROSHFANS, S.A. DE C.V., MEXICO, D.F./MX
 ENI SUSTAINABLE MOBILITY S.P.A., ROME/IT
 ENI SUSTAINABLE MOBILITY S.P.A., ROME/IT
 ENOC MARKETING LLC, DUBAI/AE
 HUILES BERLIET S.A., SAINT-PRIEST/FR
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR
 LAEMMLE CHEMICALS AG, MADETSWIL/CH
 MABANOL GMBH & CO. KG, HAMBURG/DE
 MOL-LUB KFT, ALMASFUZITO/HU
 OEL-BRACK AG, HUNZENSCHWIL/CH
 ORLEN OIL SP. Z O.O., KRAKOW/PL
 PAKELO MOTOR OIL S.P.A. A S.U., SAN BONIFACIO (VR)/IT
 PAKELO MOTOR OIL S.P.A. A S.U., SAN BONIFACIO (VR)/IT
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY
 PHI OIL GMBH, ST. GEORGEN/AT
 RALYO LUBRICANTES, S.A. DE C.V., SANTIAGO TIANGUISTEN/MX
 RAVENSBERGER SCHMIERSTOFFVERTRIEB GMBH, WERTHER/DE
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 ROWE MINERALÖLWERK GMBH, WORMS/DE
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 TONGYI PETROLEUM CHEMICAL CO., LTD., BEIJING/CN
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
 UNITED OIL COMPANY PTE LTD, SINGAPORE/SG
 VALVOLINE GLOBAL PRODUCTS, LEXINGTON/US
 VIBRA ENERGIA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR

Denominazione prodotto (20B)

ADDINOL ATF XN 5
 LUBEX ATF-III KYS
 LUBEX ATF-III KYS
 BELGIN LUBEX MITRAS ATF III PLUS
 BELGIN LUBEX MITRAS ATF HD III
 CEPESA ATF 3000 S
 DELO SYN ATF HD
 CITGO QUATRASYN SYNTHETIC TRANSMISSION FLUID
 ATF ALLPOWER MULTIVEHICULOS
 ENI ROTRA ATF II E
 ENI ROTRA ATF MULTI
 ENOC ACTIVE SYN VVM
 RTO STARMATIC S3
 INA ATF DX IIIH
 ROXOR ATF SUPER VTX
 MABANOL RADON GEAR ATF III MV
 MOL ATF SYNT 3H
 MIDLAND OMNIMATIC
 HIPOL ATF II E
 AUXON II E
 ATF XT III FLUID
 PETRONAS TUTELA ATF 700 HD
 ATF D3 GOLD
 TRANSFLUID SYNTHETIC M-5
 RAVENOL DEXRON III H
 REPSOL MATIC III
 REPSOL AUTOMATOR ATF III
 ROWE HIGHTEC ATF 9000
 SINOPEC GREATWALL ATF HD S
 SINOPEC GREATWALL ATF HD
 SRS WIOLIN ATF III MV
 LINGXIAN 6+ AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID
 FLUIDMATIC XLD FE
 UNITED MV 99
 SYN GARD™ ATF ES
 LUBRAX ATF HD

Numero di approvazione ZF

ZF004911
 ZF002255
 ZF002293
 ZF008301
 ZF011973
 ZF000386
 ZF001664
 ZF003690
 ZF000385
 ZF000951
 ZF003452
 ZF005942
 ZF008343
 ZF002314
 ZF011929
 ZF004879
 ZF001895
 ZF003682
 ZF003623
 ZF000048
 ZF001177
 ZF003627
 ZF003507
 ZF001025
 ZF001609
 ZF000318
 ZF008281
 ZF001937
 ZF003346
 ZF003348
 ZF002061
 ZF003377
 ZF008244
 ZF003562
 ZF003710
 ZF002120

Classe dei lubrificanti 20C**Produttore (20C)**

ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE
 ALLEGHENY PETROLEUM, WILMERDING, PA/US
 BASF SE, LUDWIGSHAFEN/DE
 BELGIN MADENI YAGLAR TIC. VE SAN. A.S., KOCAELI/TR
 BELLINI S.P.A., ZANICA/IT
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CEPSA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.U., MADRID/ES
 CHAMPION CHEMICALS N.V., HEMIKSEM/BE
 EXOL LUBRICANTS LTD, WEDNESBURY/GB
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 GULF WESTERN OIL (AUST) PTY LTD, ST MARYS/AU
 H. BANTLEON GMBH / GESELLS. D. AVIA, ULM/DE
 HI-TEC OILS, SMITHFIELD/AU
 JOHN DEERE, MOLINE, ILLINOIS/US
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL
 LIQUI MOLY GMBH, ULM/DE
 LUKOIL LUBRICANTS EUROPE GMBH, VIENNA/AT
 MOL-LUB KFT, ALMASFUZITO/HU
 MOTOREX AG, LANGENTHAL/CH
 MOTOREX AG, LANGENTHAL/CH
 MOTUL SA, AUBERVILLIERS/FR
 OPET FUCHS MADENI YAG. SAN. VE TIC. A.S., IZMIR/TR
 OY TEBOIL AB, HELSINKI/FI
 PAKELO MOTOR OIL S.P.A. A S.U., SAN BONIFACIO (VR)/IT
 PETRO-CANADA LUBRICANTS INC., MISSISSAUGA, ONTARIO/CA
 PETROGAL S.A., LISBOA/PT
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 S.I.R.A.L. SPA, NOLA NAPOLI/IT
 SASOL ENERGY, JOHANNESBURG/ZA
 SINGAPORE PETROLEUM COMPANY LIMITED, SINGAPORE/SG
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 TAMOIL ITALIA SPA, MILANO/IT
 TEDEX S.A., WARSZAWA/PL
 TONGYI PETROLEUM CHEMICAL CO., LTD., BEIJING/CN
 WOLF OIL CORPORATION N.V., HEMIKSEM/BE

Denominazione prodotto (20C)

ADDINOL ATF XN HD
 ALTRA SHL EXTENDED DRAIN ZF 20C
 EMGARD 2805
 BELGIN LUBEX MITRAS ATF SYN ULTRA
 ATF OIL PAO PREMIUM EXTRA SAE 75W
 CASTROL TRANSYND
 CASTROL TRANSMAX ATF Z
 TES-295 SYN TRANSMISSION FLUID
 CEPSA ATF 4000 S
 CHAMPION OEM SPECIFIC MULTI VEHICLE ATF HD-LD
 AUTOTRANS ELC
 MOBIL DELVAC 1 ATF
 TRANSWAY ATF ULTRA
 FUCHS TITAN ATF 5500
 SYN-TS® ZFV
 AVILUB FLUID ATZ 295
 MULTITRANS PLUS ATF
 HD SYNTHETIC TRANSMISSION FLUID
 Q8 AUTO 15 S
 LIQUI MOLY TOP TEC ATF 1700
 LUKOIL ATF SYNTH MN Z3
 MOL ATF 295
 YORK 886
 MOTOREX_YORK ATF VZ
 MOTUL ATF HD
 OTOKAR SPECTRA ATF Z
 TEBOIL FLUID ES-MAX
 ATF XT III FLUID PLUS
 DURADRIVE HD LONG DRAIN ATF
 GALP TRANSMATIC Z
 TUTELA ATF 900 HD
 REPSOL MATIC SINTETICO
 REPSOL AUTOMATOR ATF 14C
 SIROIL ATF MAXIMUM
 SYN TRANSMISSION OIL VI
 DURASHIFT ATF HDLD
 SINOPEC GREATWALL FULLY SYNTHETIC ATF HD S
 SINOPEC GREATWALL SYNTHETIC ATF HD
 TAMOIL ATF LONG LIFE HD
 TEDEX ATF SYNTHETIC (S)
 LINGXIAN 10+ AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID
 WOLF OFFICIALTECH MULTI VEHICLE ATF HD-LD

**Numero di
approvazione ZF**

ZF004913
 ZF001756
 ZF003370
 ZF008386
 ZF010429
 ZF000226
 ZF002158
 ZF002298
 ZF006058
 ZF007147
 ZF001685
 ZF001827
 ZF001330
 ZF001797
 ZF004900
 ZF002288
 ZF001669
 ZF004851
 ZF001635
 ZF006000
 ZF009451
 ZF003361
 ZF004907
 ZF006107
 ZF003587
 ZF004737
 ZF001726
 ZF001748
 ZF004791
 ZF001893
 ZF005936
 ZF003586
 ZF008282
 ZF003709
 ZF001091
 ZF004870
 ZF003345
 ZF003347
 ZF001672
 ZF002213
 ZF003378
 ZF006128

Classe dei lubrificanti 20F**Produttore (20F)**

PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE

Denominazione prodotto (20F)

TUTELA TRANSMISSION ATF 120
SHELL SPIRAX S6 ATF ZM
ZF ECOFLUID A LIFE

**Numero di
approvazione ZF**

ZF000053
ZF006080
ZF001671

Classe dei lubrificanti 20G**Produttore (20G)**

TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
VOLVO GROUP, GOTHENBURG/SE
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE

Denominazione prodotto (20G)

FLUIDMATIC HD XLD
VOLVO AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID 97005
ZF ECOFLUID LIFE PLUS

**Numero di
approvazione ZF**

ZF011911
ZF008362
ZF001719