

**Ejes de tractores, transmisiones para cosechadoras y salidas finales****Lista de lubricantes TE-ML 21**

Indice	Página
1. Clases de lubricantes aprobados	1
2. Intervalos de cambio de aceite	2
2.1 Primer intervalo de cambio de aceite	2
2.2 Intervalo de cambio de aceite siguiente	2
3. Aceites hidráulicos	2
4. Puntos de engrase	2
5. Explicación de notas a pie de página y otras observaciones	3
6. Clases de lubricantes y productos comerciales aprobados	4

1. Clases de lubricantes aprobados

Grupos de productos	Clases de lubricantes ⁽¹⁾	
	Primer llenado ⁽²⁾	Llenado de servicio ⁽³⁾
Ejes APL-300, APL-700 AS-2000, AS-3000	ZF PowerFluid Gear LS 21C / 21N	ZF PowerFluid Gear LS ZF PowerFluid Plus 21C / 21E / 21F / 21G / 21N
TerraSteerAxle (TSA), TerraDriveAxle (TDA)	ZF PowerFluid Gear LS ZF PowerFluid Plus 21C / 21E / 21F / 21G / 21N	ZF PowerFluid Gear LS ZF PowerFluid Plus 21C / 21E / 21F / 21G / 21N
Transmisiones para cosechadoras 2MD40 3MD30, 3MD35, 3MD40	21A	21A
Semiejes-ZF (grupos planetarios de salida) para transmisiones para tractores agrícolas Eccom, Terramatic, Terrapower, T-7000 y S-Matic	ZF PowerFluid Gear LS ZF PowerFluid Plus 21A / 21C / 21G / 21N	ZF PowerFluid Gear LS ZF PowerFluid Plus 21A / 21C / 21G / 21N
Salidas finales para cosechadoras S-800, S-950, S-1050, S-1250	21A	21A

La lista de lubricantes TE-ML 21, **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. Intervalos de cambio de aceite








2.1 Primer intervalo de cambio de aceite

Clases de lubricantes	21A	ZF PowerFluid Gear LS 21C / 21F / 21N	ZF PowerFluid Plus 21E / 21G
Grupos de productos	Primer intervalo de cambio de aceite		
Ejes APL, AS, TSA, TDA	-	1500 h ⁽⁴⁾	1500 h ⁽⁴⁾
Transmisiones para cosechadoras	500 h	-	-
Semiejes-ZF	500 h	500 h ⁽⁴⁾	500 h ⁽⁴⁾
Salidas finales para cosechadoras	500 h	-	-

2.2 Intervalo de cambio de aceite siguiente

Clases de lubricantes	21A	ZF PowerFluid Gear LS 21C / 21F / 21N	ZF PowerFluid Plus 21E / 21G
Grupos de productos	Intervalo de cambio de aceite siguiente		
Ejes APL, AS, TSA, TDA	-	1500 h	3000 h
Transmisiones para cosechadoras	1000 h	-	-
Semiejes-ZF	1000 h	1000 h	1000 h
Salidas finales para cosechadoras	1000 h	-	-

3. Aceites hidráulicos

Grupo de producto	Lubricantes admitidos para el llenado de servicio ⁽¹⁾	Empleo a temperaturas exteriores a partir de
Hidráulica de freno, bloqueo hidráulico del diferencial (DHL) y dirección	21L	- 40°C 
	lubricantes según JDM J20D	- 40°C 
	21E / 21F (sólo lubricantes según JDM J20C), 21G	- 30°C 
	21K	- 30°C 
	21M (ISO VG 32)	- 40°C  + 20°C
	21M (ISO VG 46)	- 10°C 
	21M (ISO VG 68)	- 5°C 

4. Puntos de engrase

Grupos de productos	Grasa lubricante
Todos	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). Intervalo de lubricación según las correspondientes disposiciones de lubricación y mantenimiento

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

Notas a pie de página

- (1) **Productos comerc. autorizados: ver pág. siguientes.**
- (2) Primeira colocação: as classes de lubrificantes indicadas são recomendadas para a primeira colocação na transmissão e para colocação durante a primeira fase de funcionamento (transmissões com quilometragem abaixo de 1.000 km).
- (3) Colocação de serviço: as classes de lubrificantes indicadas são recomendadas para a troca de óleo de serviço segundo os intervalos previstos no ponto 2.2.
- (4) El llenado en fábrica ZF original debe permanecer en el eje como mínimo durante las primeras 500 horas de servicio. Se desaconseja un cambio de aceite prematuro.

Observaciones

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.

Clase de lubricantes 21C

Aceite para cajas de cambios con aditivos tipo "Limited-Slip"

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

Fabricante (21C)

ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE
 ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE
 AGCO GMBH, MARKTOBERDORF/DE
 AGCO GMBH, MARKTOBERDORF/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 AVISTA OIL DEUTSCHLAND GMBH, UETZE/DE
 BAYWA AG MÜNCHEN, MÜNCHEN/DE
 BELGIN MADENI YAGLAR TIC. VE SAN. A.S., KOCAELI/TR
 BLASER SWISSLUBE AG, HASLE-RÜEGSAU/CH
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CEPESA COMERCIAL PETRÓLEO S.A.U., MADRID/ES
 CHAMPION CHEMICALS N.V., HEMIKSEM/BE
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CLASS KGAA MBH, HARSEWINKEL/DE
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 FINKE MINERALÖLWERK GMBH, 27374 VISSLHÖVEDE/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 GEORG OEST MINERALÖLWERK GMBH & CO.KG, FREUDENSTADT/DE
 GS CALTEX CORPORATION, SEOUL/KR
 GULF OIL INTERNATIONAL, MUMBAI/IN
 HINDUSTAN PETROLEUM CORPORATION LTD., MUMBAI/IN
 HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY EUROPE NV, AMSTERDAM/NL
 HUILES BERLIET S.A., SAINT-PIERRE/FR
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR
 JOHN DEERE, MOLINE, ILLINOIS/US
 KUWAIT PETROLEUM INTERNATIONAL LUBRICANT, ANTWERP/NL
 LIEBHERR HYDRAULIKBAGGER GMBH, KIRCHDORF/DE
 LIQUI MOLY GMBH, ULM/DE
 MEGUIN GMBH & CO. KG, SAARLOUIS/DE
 MOL-LUB KFT, ALMASFUZITO/HU
 MORRIS LUBRICANTS, SHREWSBURY/GB
 MOTOREX AG, LANGENTHAL/CH
 MOTOREX AG, LANGENTHAL/CH
 NILS SPA, BURGSTALL/IT
 NORTHLAND PRODUCTS COMPANY, WATERLOO, IOWA/US
 OILFINO MINERALÖL GMBH, PRISDORF/DE
 ORLEN OIL SP. Z O.O., KRAKOW/PL
 ORLEN OIL SP. Z O.O., KRAKOW/PL
 ORLEN OIL SP. Z O.O., KRAKOW/PL
 ORLEN S.A., GDANSK/PL
 OY TEBOIL AB, HELSINKI/FI
 PAKELO MOTOR OIL S.P.A. S.A.U., SAN BONIFACIO (VR)/IT
 PETROGAL S.A., LISBOA/PT
 PETROL OFISI A.S., ISTANBUL/TR
 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
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A. MADRID/ES
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A. MADRID/ES
 ROLF LUBRICANTS GMBH, LEVERKUSEN/DE
 SASOL ENERGY, JOHANNESBURG/ZA
 SAVITA OIL TECHNOLOGIES LIMITED, MUMBAI/IN
 SENNEBOGEN MASCHINENFABRIK GMBH, STEINACH/DE
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SK ENMOVE CO.,LTD., SEOUL/KR
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 TALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
 TALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
 TALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
 TALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
 UNIL OPAL, SAUMUR/FR
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 WILHELM HOYER B.V. & CO. KG, VISSLHÖVEDE/DE
 WOLF OIL CORPORATION N.V., HEMIKSEM/BE
 ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE

Denominación del producto (21C)

ADDINOL GETRIEBEÖL GH 85W-90 LS
 ADDINOL GETRIEBEÖL GH 80W-90 LS
 VALTRA AXLE LS 85W-90
 FENDT SUPER TRANS LS 85W-90
 AVIA HYPOID 90 LS
 AVISTA PEER EVO GL5 LS SAE 90
 TECTROL MULTIGEAR LS 90
 BELGEAR LS 85W90
 EVOLCA BGX 85W90
 CASTROL TRANSMAX LIMITED SLIP LL 75W-140
 CASTROL TRANSMAX LIMITED SLIP Z 85W-90
 CEPESA AURIGA LS PLUS 80W-90
 CHAMPION OEM SPECIFIC 80W90 LS GL 5
 GEAR OIL ZF SAE 80W-90
 GEARTEX LS 80W-90
 GEARTEX LS 85W-90
 CLAAS AGRISHIFT BLS 90
 MOBILUBE LS 85W-90
 MOBILUBE LS 85W-90
 AVIATICON HYPOID LS 90
 FUCHS TITAN GEAR LS SAE 90
 OEST GETRIEBEÖL HYPOID LS 90
 DOOSAN LS GEAR OIL 80W90
 GULF GEAR LS 90
 HP GEAR OIL ZFL 80W 90 LS
 HITACHI GENUINE AXLE OIL ZX-W LS 80W-90
 EP 90 GL
 INA HIPENOL GTL LS 90
 JOHN DEERE GL-5 GEAR LUBRICANT W/LS ADD 80W-90
 Q8 T 45 LS SAE 90
 LIEBHERR GEAR BASIC 90 LS
 LIQUI MOLY HYPOID-GETRIEBEÖL PLUS GL 5 LS 85W-90
 MEGOL HYPOID-GETRIEBEÖL AXLE LS SAE 85W-90
 MOL HYKOMOL LS 85W90
 TERRAIN LS 80W-90
 MOTOREX YORK LS UNIVERSAL SAE 90
 YORK 699 LS SAE 90
 ALGOL HYPOID LS 90
 POSI-GRIP JDZF 80W90
 OILFINO VARIUS G 400LS 85W-90
 PLATINUM GEAR LS 80W-90
 PLATINUM AGRO LS 80W-90
 ORLEN OIL GEAR LS 80W-90
 LOTOS TITANIS LS GL-5 80W-90
 TEBOIL HYPOID LS 80W-90
 UNIVERSAL GEAR EP LS SAE 85W90
 GALP TRANSOIL HP LS 90
 MAXIGEAR EP-X 85W-90LS
 AMBRA AXF 80W-90 (SAE 80W-90)
 AKCELA AXLEPOWER (SAE 80W-90)
 TUTELA TRANSMISSION W90/LS (SAE 80W-90)
 ARBOR TTF (SAE 80W-90)
 PETRONAS AXLE 300 LS 80W-90
 SUPERGEAR BRONZE 85W90 LS
 REPSOL CARTAGO EP AUTOBLOCANTE SAE 80W90
 REPSOL NAVIGATOR LSD 80W-90
 ROLF TRANSMISSION M5 A-LS 80W-90
 SASOL DIFFERENTIAL OIL LIMITED SLIP 80W-90
 SAVSOL AUTOGEAR 90 LIMITED SLIP GL-5
 SENLUBE GEAR HYPOID LS
 SHELL SPIRAX S3 ALS 80W-90
 SHELL SPIRAX S3 ALS 85W-90
 SINOPEC GREATWALL ZLS GL-5 85W/90
 SK ZIC G-5 LSD 80W-90
 SRS WIOLIN RSH
 ELF TRACTELF BLS 80W-90
 DYNATRANS DA 80W-90
 DYNATRANS LS 80W-90
 CLASS AGRISHIFT BLS 80W-90
 GEAR AB-EP 85W90
 VALVOLINE HEAVY DUTY AXLE OIL PRO 80W-90 LS
 NESTE AXLE LS 80W-90
 HOYER GEAR M-LS 90
 WOLF OFFICIALTECH 80W90 LS GL 5
 ZF POWERFLUID GEAR LS

Número de homologación de ZF

ZF000629
 ZF000703
 ZF003466
 ZF003467
 ZF003689
 ZF004776
 ZF001167
 ZF002257
 ZF004736
 ZF002141
 ZF002178
 ZF001050
 ZF003555
 ZF000787
 ZF000809
 ZF000810
 ZF001287
 ZF000031
 ZF011090
 ZF002301
 ZF000651
 ZF001479
 ZF001341
 ZF000891
 ZF001578
 ZF003705
 ZF008267
 ZF000424
 ZF001312
 ZF002109
 ZF000845
 ZF001367
 ZF001345
 ZF001114
 ZF001637
 ZF008206
 ZF008260
 ZF003447
 ZF000049
 ZF000740
 ZF000603
 ZF001272
 ZF011287
 ZF000924
 ZF003352
 ZF000027
 ZF003410
 ZF001480
 ZF000546
 ZF000781
 ZF000901
 ZF001373
 ZF009452
 ZF001004
 ZF000981
 ZF008276
 ZF003625
 ZF000700
 ZF001898
 ZF008345
 ZF001303
 ZF004813
 ZF000127
 ZF003340
 ZF000442
 ZF006120
 ZF006121
 ZF006122
 ZF008173
 ZF000526
 ZF001996
 ZF004847
 ZF011994
 ZF003552
 ZF008414

Clase de lubricantes 21E

Aceite universal para ejes y cajas de cambios

Fabricante (21E)

CNH INDUSTRIAL AMERICA LLC, RACINE, WI/US
VIBRA ENERGIA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR

Denominación del producto (21E)

PREMIUM TRANSAXLE OIL 80W-140
LUBRAX UNITRACTOR 10W-30

Número de homologación de ZF

ZF005941
ZF010660

Clase de lubricantes 21G

Aceite superior universal para ejes y cajas de cambios

Fabricante (21G)

SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE
ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE

Denominación del producto (21G)

SINOPEC GREATWALL HD DRIVE AXLE OIL
ZF POWERFLUID C-PLUS
ZF POWERFLUID PLUS

Número de homologación de ZF

ZF002162
ZF002087
ZF005995

Clase de lubricantes 21K

Aceites de motor

Clase de viscosidad: SAE 10W, 10W-30, 10W-40

según especificación API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4

o SF/SG/SH/SJ/SL/SM

o ACEA, categorías A, B, E

Nota:

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

Clase de lubricantes 21L

Automatic Transmission Fluid (ATF) de base aceites minerales básicos según la especificación antigua de Dexron IID, IIIF, IIIG ó IIIH de General Motors.

Nota:

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

Clase de lubricantes 21M

Aceite hidráulico básico de aceite mineral HLP según DIN 51524-2 o aceite hidráulico básico de aceite mineral HVLP, según DIN 51524-3.

Clases de viscosidad: ISO VG 32 / 46 / 68

Nota:

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

También pueden utilizarse los siguientes productos comerciales:

Fabricante (21M)

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

Denominación del producto (21M)

PANOLIN HLP SYNTH 68
PANOLIN HLP SYNTH 32
PANOLIN HLP SYNTH 46

Número de homologación de ZF

ZF002019
ZF008238
ZF000592

Clase de lubricantes 21N

Aceite para cajas de cambios con aditivos tipo "Limited-Slip"

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

Fabricante (21N)

BAYWA AG MÜNCHEN, MÜNCHEN/DE
 CHAMPION CHEMICALS N.V., HEMIKSEM/BE
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 FINKE MINERALÖLWERK GMBH, 27374 VISSLHÖVEDE/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 KROON-OIL B.V., ALMELO/NL
 MOTOREX AG, LANGENTHAL/CH
 PAKELO MOTOR OIL S.P.A. A S.U., SAN BONIFACIO (VR)/IT
 ROCK OIL, WARRINGTON/GB
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR
 WILHELM HOYER B.V. & CO. KG, VISSLHÖVEDE/DE
 WOLF OIL CORPORATION N.V., HEMIKSEM/BE
 ZELLER+GMELIN GMBH&CO.KG, EISLINGEN/DE

Denominación del producto (21N)

TECTROL MULTIGEAR LS 90 LV
 CHAMPION OEM SPECIFIC 80W-90 LS GL 5 ZF-N
 MOBIL DELVAC MODERN AXLE OIL 80W-90 LIMITED SLIP
 MOBIL DELVAC MODERN AXLE OIL 80W-90 LIMITED SLIP
 AVIATICON HYPOID LS PLUS 80W-90
 TITAN SUPERGEAR LS SAE 80W-90
 GEARLUBE LS 80W-90
 MOTOREX YORK LS UNIVERSAL SAE 80W/90
 UNIVERSAL GEAR EP LS SAE 80W-90
 SD LS 80W-90
 SRS VIOLIN RSH PLUS 80W-90
 DYNATRANS DAX 80W-90
 HOYER GEAR M-LS+ 80W-90
 WOLF OFFICIALTECH 80W-90 LS GL 5 ZF-N
 DIVINOL MULTI-AXLE LS 80W90

Número de homologación de ZF

ZF009443
 ZF011947
 ZF009436
 ZF010924
 ZF011976
 ZF008289
 ZF009458
 ZF011905
 ZF010992
 ZF010297
 ZF009472
 ZF009422
 ZF011995
 ZF011930
 ZF010462