



Réducteurs marins

Liste de lubrifiants TE-ML 04

Table des matières

Page

1. Classes de lubrifiants autorisées	1
2. Contrôle de niveau d'huile et intervalles de vidange	2
3. Explication de notes de bas de page et remarques	2
4. Points de graissage	2
5. Classes de lubrifiants et produits commerciaux autorisés	3

1. Classes de lubrifiants autorisées

Groupes de produits	Lubrifiants autorisés pour vidange d'huile ⁽¹⁾
ZF 4 à ZF 115 avec toutes les variantes dérivées M, A, IV, C, TS, ATS, IVTS	04D
ZF 220 à ZF 83700 avec toutes les variantes dérivées A, V, IV, C, U, D, NR, NR2, NR2H, NR2B, TS, ATS, VTS, IVTS	04A / 04B / 04C
ZF 23560 à ZF 23860 avec toutes les variantes dérivées NR, C, D	04B / 04C
ZF W220 à ZF W93100 avec toutes les variantes dérivées C, NR, NC, DS, NR2H	04A / 04B / 04C
ZF W93300 et ZF W103100 avec toutes les variantes dérivées	04E / 04F
BW 5 à BW 5300 avec toutes les variantes dérivées	04A / 04B / 04C
BW 2356 à BW 2386	04B / 04C
HBW 35 à HBW 630 HSW 90 à HSW 110 HSW 125 à HSW 800 avec toutes les variantes dérivées	04D
IRM 40 à IRM 50	04D
IRM 220 à IRM 350	04A / 04B / 04C
ZF SD 10, SD 12	04P
SeaRex 120s, 140s, 160s	Drive oil: 04A / 04B / 04C Hydraulic oil: 04K / 04R
ZF AT 400, 2000 à 8000 avec toutes les variantes dérivées WM, RT, DM, SM ZF TT 400, 1000 à 8000 ZF SDT 2000 à 6000	Gearbox: 04H / 04M ⁽⁴⁾ Wet operating clutch: voir note de bas de page ⁽⁹⁾ Power pack: 04K ⁽⁶⁾ / 04R ⁽⁷⁾ Planetary gearset ⁽⁵⁾ : 04H _{(2), (3)}
ZF TT 4000 CP, 5000 CP	Gearbox and Power pack: 04H _{(2), (3), (8)}
PPD, PPS	04G

La liste de lubrifiants TE-ML 04, édition 01.01.2021 remplace toutes les éditions précédentes. La liste mise à jour peut être demandée auprès de tous les points S.A.V. ZF ou consultée sur notre site Internet www.aftermarket.zf.com/lubricants.

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

2. Contrôle de niveau d'huile et intervalles de vidange

Voir les instructions de service ZF pour plus d'informations sur le contrôle de niveau d'huile et le changement du filtre à huile.
Voir les instructions de service ZF et / ou la plaque signalétique de la boîte de vitesses pour plus d'informations sur les intervalles de vidange d'huile.

3. Explication de notes de bas de page et remarques

- (1) **Voir pages suivantes pour produits du commerce homologues.**
- (2) Pour d'autres informations (graisses autorisées, quantités de remplissage) consulter "Lubrifiants équivalents list P0166 ZF Krimpen".
- (3) Surveillance de la qualité de l'huile
 - La qualité de l'huile doit faire l'objet d'un contrôle régulier par des laboratoires spécialisés. Les intervalles sont spécifiés dans les plans d'entretien.
 - Si la teneur en eau de l'huile dépasse 0,5 % selon le rapport, il est recommandé de changer l'huile le plus rapidement possible, au plus tard en l'espace de 2 mois, et de vérifier l'augmentation de la contamination de l'huile toutes les semaines.
 - Si la teneur en eau de l'huile dépasse 3 % selon le rapport, il faut remplacer l'huile immédiatement. Il est vivement recommandé de mettre l'unité hors service immédiatement et de contacter l'organisation SAV pour résoudre le problème.
 - Le conseil / rapport du laboratoire sur la contamination par l'eau et d'autres substances a valeur de référence !
 - ZF Marine Krimpen BV décline toute responsabilité pour des dommages provoqués par un non-respect des contrôles réguliers et conseils en relation avec la présence d'eau ou d'autres substances dans l'huile.
- (4) Passage de l'huile standard à l'huile biodégradable
Observer les points suivants :
 - Les huiles biodégradables sont miscibles avec les huiles standard. En cas d'utilisation d'huiles biodégradables, il est conseillé d'évacuer le contenu du système et de rincer ce dernier pour s'assurer que l'huile standard résiduelle représente moins de 5 % du contenu du système rempli. Le mélange de moins de 5 % doit être confirmé par une analyse d'huile au laboratoire.
 - Remplacer tous les joints, notamment les joints d'hélice et de tube de direction, dans le propulseur gouvernail par de nouveaux.
 - Remplacer le filtre de lubrifiant.
 - Recommandation : installer des séparateurs d'eau sur le propulseur gouvernail.
 - Prélever des échantillons d'huile après 50 à 100 heures de fonctionnement avec la nouvelle huile.
- (5) Engrenage planétaire valable pour les températures ambiantes de +5 °C à +40 °C lorsqu'il n'est pas connecté à l'alimentation principale en huile de lubrification.
- (6) Powerpack – pour les groupes dans les salles des machines ou sur le pont avec des températures ambiantes normales ; utiliser du lubrifiant conforme à la classe de lubrifiants 04K.
- (7) Powerpack – pour les groupes sur le pont avec des températures ambiantes glaciales ; utiliser du lubrifiant conforme à la classe de lubrifiants 04R.
- (8) Sur les propulseurs à tunnel CP, le Powerpack, le réducteur inférieur et le réservoir supérieur se partagent une chambre d'huile, autrement dit, l'ensemble du système fonctionne avec l'huile de lubrification ISO VG 100. L'utilisation d'huile biodégradable dans les propulseurs à tunnel CP n'est possible que si le Powerpack y a d'abord été spécifiquement adapté.
- (9) Pour obtenir des informations concernant les lubrifiants approuvés pour les embrayages à bain d'huile (wet operating clutch), se référer au manuel d'utilisation de la variante d'embrayage utilisée.
Les lubrifiants de la classe de lubrifiants 04Q ne doivent être utilisés que pour les boîtes de vitesses supérieures (upper gearbox) des embrayages intégrés.

Les additifs, quelle que soit leur qualité, qui sont ajoutés à l'huile **ultérieurement** la modifient de façon impossible à estimer et, pour cette raison, ne sont donc pas permis. ZF ne prendra aucune responsabilité de dommages qui résulteraient de l'utilisation de ce genre d'additifs.

4. Points de graissage

Graisse multi-usage selon spécification / exigence :

- DIN 51825, marquage au moins KP2K-20
et / ou ISO 6743-9, marquage au moins ISO-L-XBCHB2
- Classe de consistance : NLGI 2
- Huile de base : API Group 1 / 2 / 3 / 4
- Type d'épaississant : lithium, complexe de lithium
- Additifs EP
- Températures limites d'utilisation au moins -20 °C à +120 °C

5. Classes de lubrifiants et produits commerciaux autorisés

Classe des lubrifiants 04A

Huile moteur selon la spécification / norme :

- spécification API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4/CK-4
et / ou spécification API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN
et / ou spécification ACEA classes A/B/E
- Classes de viscosité: SAE 30 (dans des pays chauds ou à des température dans le carter d'huile supérieures à +80°C aussi SAE 40)
- Huile de base API Group 1 / 2 / 3 / 4

Remarque:

1. Tous les produits du commerce conformes aux spécifications susmentionnées peuvent être utilisés. Aucune liste de produits disponible.
2. En ce qui concerne toutes boîtes de vitesses certifiées par DNV, l'utilisation des lubrifiants de la classe 04A est proscrite. Il faudra en tous cas utiliser les lubrifiants des classes 04B et 04C.

Classe des lubrifiants 04B

Huile moteur

Classes de viscosité: SAE 30 (dans des pays chauds ou à des température dans le carter d'huile supérieures à +80°C aussi SAE 40)

Fabricant (04B)

ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE
 ADDINOL LUBE OIL GMBH, LEUNA/DE
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 GULF OIL INTERNATIONAL, MUMBAI/IN
 ICONIC LUBRIFICANTES SA, RIO DE JANEIRO/BR
 ICONIC LUBRIFICANTES SA, RIO DE JANEIRO/BR
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR
 OOO "PROIZVODSTVO ZAVOD IMENI SHAUMYANA", SAINT-PETERSBURG/RU
 PANOLIN AG, MADETSWIL/CH
 PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR
 PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR
 PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR
 PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR

Désignation produit (04B)

ADDINOL TURBO DIESEL MD 305 SAE 30
 ADDINOL TURBO DIESEL MD 405 SAE 40
 URSA TRANS SAE 40
 MOBIL DELVAC 1630 SAE30
 MOBIL DELVAC 1640 SAE40
 MOBILGARD ADL 30
 MOBILGARD ADL 40
 FUCHS TITAN UNIVERSAL HD SAE 30 ZF
 FUCHS TITAN UNIVERSAL HD SAE 30
 FUCHS TITAN UNIVERSAL HD SAE 40
 GULF SUPER DUTY LE 30
 IPIRANGA ULTRAGEAR ZF 40
 IPIRANGA ULTRAGEAR ZF 40
 INA GORGONELA S 30
 INA SUPER 3 30
 M-14D2CE (SAE 40)
 PANOLIN EXTRA DIESEL 30
 LUBRAX TRM 5 HD SAE 30
 LUBRAX TRM 5 HD SAE 40
 LUBRAX TURBO ME SAE 30
 LUBRAX TURBO ME SAE 40
 SHELL RIMULA R3+ 30
 SHELL GADINIA S3 40
 SHELL GADINIA S3 30
 TOTAL CAPRANO TD 30
 TOTAL CAPRANO TD 40

Numéro de validation

ZF
 ZF000624
 ZF000625
 ZF000821
 ZF000036
 ZF000037
 ZF004805
 ZF004806
 ZF000719
 ZF001189
 ZF001190
 ZF001147
 ZF004859
 ZF004924
 ZF001173
 ZF001468
 ZF001095
 ZF000393
 ZF001174
 ZF001175
 ZF004758
 ZF004759
 ZF001618
 ZF002201
 ZF002202
 ZF000533
 ZF000534

Fabricant (04D)

PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY
 PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL SDN BH, KUALA LUMPUR/MY
 PHI OIL GMBH, ST. GEORGEN/AT
 PHI OIL GMBH, ST. GEORGEN/AT
 PRISTA OIL HOLDING EAD, RUSE/BG
 RALOY 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
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 REPSOL LUBRICANTES Y ESPECIALIDADES, S.A, MADRID/ES
 RN-LUBRICANTS, LLC, MOSCOW/RU
 RN-LUBRICANTS, LLC, MOSCOW/RU
 RN-LUBRICANTS, LLC, MOSCOW/RU
 RN-LUBRICANTS, LLC, MOSCOW/RU
 ROLF LUBRICANTS GMBH, LEVERKUSEN/DE
 ROLF LUBRICANTS GMBH, LEVERKUSEN/DE
 ROWE MINERALÖLWERK GMBH, WORMS/DE
 ROWE MINERALÖLWERK GMBH, WORMS/DE
 S.I.R.A.L., NOLA NAPOLI/IT
 SASOL ENERGY, JOHANNESBURG/ZA
 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
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SINOPEC LUBRICANT CO., LTD., BEIJING/CN
 SPECOL SP. Z O.O., CHORZOW/PL
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 TEDEX S.A., WARSZAWA/PL
 TEDEX S.A., WARSZAWA/PL
 TEDEX S.A., WARSZAWA/PL
 TEDEX S.A., WARSZAWA/PL
 TEXSA DO BRASIL LTDA, UMUARAMA/PR/BR
 TEXSA DO BRASIL LTDA, UMUARAMA/PR/BR
 TONGYI PETROLEUM CHEMICAL CO., LTD., BEIJING/CN
 TONGYI PETROLEUM CHEMICAL CO., LTD., BEIJING/CN
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 TOTAL LUBRIFIANTS S.A., NANTERRE/FR
 UNIL OPAL, SAUMUR/FR
 UNIL OPAL, SAUMUR/FR
 UNITED OIL COMPANY PTE LTD, SINGAPORE/SG
 UNIX AUTO, BUDAPEST/HU
 VALVOLINE AUSTRALIA PTY LTD, WETHERILL PARK, NSW/AU
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VALVOLINE EUROPE, DORDRECHT/NL
 VALVOLINE, LEXINGTON/US
 ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE
 ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE

Désignation produit (04D)

PETRONAS TUTELA ATF 500 HD
 TUTELA ATF 900 HD
 ATF D3 SILVER
 ATF D3 GOLD
 PRISTA ATF
 TRANSFLUID SYNTHETIC M-5
 RAVENOL DEXRON III H
 REPSOL MATIC ATF
 REPSOL MATIC ATF
 REPSOL MATIC ATF
 REPSOL MATIC III
 REPSOL MATIC LD ATF
 REPSOL MATIC SINTETICO
 ROSNEFT KINETIC ATF IID
 ROSNEFT KINETIC ATF III
 ROSNEFT ATF III
 ROSNEFT ATF IID
 ROLF ATF IID
 ROLF ATF IIIG
 ROWE HIGHTEC ATF 9000
 ROWE HIGHTEC ATF 8000
 SIROIL ATF MAXIMUM
 SYN TRANSMISSION OIL VI
 SHELL SPIRAX S2 ATF AX
 SHELL SPIRAX S6 ATF VM PLUS
 SHELL SPIRAX S6 ATF VM
 SHELL SPIRAX S6 ATF ZM
 SPIRAX S4 ATF HDX
 SINOPEC GREATWALL ATF III LD
 SINOPEC GREATWALL FULLY SYNTHETIC ATF HD S
 SINOPEC GREATWALL ATF HD S
 SINOPEC GREATWALL SYNTHETIC ATF HD
 SINOPEC GREATWALL ATF HD
 HIPOSPEC ATF IID
 SRS WIOLIN ATF D
 SRS WIOLIN ATF III
 SRS WIOLIN ATF III MV
 TEDEX SYNTHETIC ATF
 TEDEX ATF III
 TEDEX ATF II D
 TEDEX ATF SYNTHETIC (S)
 TEXSA ATF SUPER
 MONTANA DYNAMIC ATF 2
 LINGXIAN 6+ AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID
 LINGXIAN 10+ AUTOMATIC TRANSMISSION FLUID
 ELF ELFMATIC G3
 GULF ATF HIGH TECH
 TOTAL FLUIDMATIC SYN
 ELF ELFMATIC G3 SYN
 TOTAL FLUIDE G3
 TOTAL FLUIDE II D
 ELF ELFMATIC G3
 TOTAL FLUIDE II D
 TOTAL FLUIDE II D
 TOTAL FLUIDE II D
 FLUIDE AT 42
 TOTAL FLUIDE XLD FE
 FLUIDMATIC D3
 MATIC DX III
 MATIC D
 UNITED MV 99
 A.Z.MEISTERTEILE AUTOMATIKGETRIEBEÖL ATF
 HEAVY DUTY ATF PRO ECO PLUS
 VALVOLINE HEAVY DUTY ATF PRO ECO
 VALVOLINE HEAVY DUTY ATF PRO LD
 VALVOLINE HEAVY DUTY ATF PRO
 SYN GARD™ ATF ES
 ZF LIFEGUARDFLUID 5
 ZF ECOFLUID A LIFE

Numéro de validation**ZF**

ZF004757
 ZF005936
 ZF001003
 ZF003507
 ZF000355
 ZF001025
 ZF001609
 ZF000022
 ZF000222
 ZF000224
 ZF000318
 ZF001751
 ZF003586
 ZF003440
 ZF003671
 ZF005955
 ZF005958
 ZF003371
 ZF003372
 ZF001937
 ZF001938
 ZF003709
 ZF001091
 ZF000374
 ZF001371
 ZF001463
 ZF001483
 ZF001812
 ZF001360
 ZF003345
 ZF003346
 ZF003347
 ZF003348
 ZF003354
 ZF000438
 ZF000439
 ZF002061
 ZF001279
 ZF001350
 ZF002043
 ZF002213
 ZF001207
 ZF003664
 ZF003377
 ZF003378
 ZF001152
 ZF001257
 ZF001569
 ZF001582
 ZF001663
 ZF001668
 ZF001699
 ZF001723
 ZF001724
 ZF001725
 ZF002100
 ZF003729
 ZF004886
 ZF001010
 ZF001071
 ZF003562
 ZF002192
 ZF003488
 ZF001871
 ZF001872
 ZF001873
 ZF003710
 ZF001363
 ZF001671

Classe des lubrifiants 04E

Huile moteur selon la spécification / norme :

- spécification API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4/CK-4
et / ou spécification API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN
et / ou spécification ACEA classes A/B/E
- Classes de viscosité: SAE 50
- Huile de base API Group 1 / 2 / 3 / 4

Remarque:

Tous les produits du commerce conformes aux spécifications susmentionnées peuvent être utilisés. Aucune liste de produits disponible.

Classe des lubrifiants 04F

Huile lubrifiante CLP

Classes de viscosité: ISO VG 220

Fabricant (04F)

CASTROL LTD, LONDON/GB
CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US

Désignation produit (04F)

CASTROL ALPHASYN HG 220
MEROPA 220
MOBILGEAR 600 XP 220

Numéro de validation

ZF
ZF001508
ZF000811
ZF000852

Classe des lubrifiants 04G

Huile BV selon la spécification / norme :

- API GL-5
et / ou MIL-L-2105D / MIL-PRF-2105E
et / ou AE J2360
- Classes de viscosité: SAE 80W-90
- Huile de base API Group 1 / 2 / 3 / 4

Remarque:

Tous les produits du commerce conformes aux spécifications susmentionnées peuvent être utilisés. Aucune liste de produits disponible.

Classe des lubrifiants 04H

Huile lubrifiante CLP

Classes de viscosité (groupes de produits selon page 1):

- ZF AT, TT, SDT Variantes pour entraînements en L - Gearbox: ISO VG 100
- ZF AT, TT, SDT Variantes pour entraînements en Z - Gearbox: ISO VG 150
- ZF AT, TT, SDT - Planetary gearset: ISO VG 100 / 150
- ZF TT 4000 CP, 5000 CP - Gearbox und Power pack: ISO VG 100

Fabricant (04H)

AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 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
 ENI S.P.A., ROME/IT
 ENI S.P.A., ROME/IT
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 GULF OIL MARINE LTD., SINGAPORE/SG
 GULF OIL MARINE LTD., SINGAPORE/SG
 H. BANTLEON GMBH / GESELLS. D. AVIA, ULM/DE
 H. BANTLEON GMBH / GESELLS. D. AVIA, ULM/DE
 HINDUSTAN PETROLEUM CORPORATION LTD., MUMBAI/IN
 HINDUSTAN PETROLEUM CORPORATION LTD., MUMBAI/IN
 KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
 KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
 KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
 KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
 SCHAEFFER MFG., SAINT LOUIS MO/US
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE

Désignation produit (04H)

AVIA GEAR RSX 100
 AVIA GEAR RSX 150
 CASTROL ALPHASYN HG 150
 CASTROL ALPHASYN HG 100
 CASTROL ALPHA SP 100
 CASTROL ALPHA SP 150
 MEROPA 100
 MEROPA XL 100
 MEROPA 150
 MEROPA XL 150
 MEROPA SYNTHETIC EP 150
 ENI BLASIA FMP 150
 ENI BLASIA SX 100
 MOBILGEAR 600 XP 100
 MOBILGEAR 600 XP 150
 MOBIL SHC GEAR 150
 MOBILGEAR XMP 100
 MOBILGEAR XMP 150
 FUCHS RENOLIN CLP 100
 FUCHS RENOLIN CLP 150
 FUCHS RENOLIN UNISYN CLP 100
 FUCHS RENOLIN UNISYN CLP 150
 GULFSEA GEAR OIL 100
 GULFSEA GEAR OIL 150
 AVIA SYNTOGEAR PE 100
 AVIA SYNTOGEAR PE 150
 PARTHAN EP 100
 PARTHAN EP 150
 KLÜBEROIL GEM 1-100 N
 KLÜBEROIL GEM 1-150 N
 KLÜBERSYNTH GEM 4-100 N
 KLÜBERSYNTH GEM 4-150 N
 209AM MARINE MOLY UNIVERSAL GEAR LUBE ISO 150
 SHELL OMALA S2 GX 100
 SHELL OMALA S2 GX 150
 SHELL OMALA S4 GXV 150
 SRS ERSOLAN 100
 SRS ERSOLAN 150

Numéro de validation**ZF**

ZF003431
 ZF003476
 ZF002094
 ZF003449
 ZF003559
 ZF003560
 ZF003568
 ZF003569
 ZF003570
 ZF003571
 ZF003572
 ZF003423
 ZF003424
 ZF003532
 ZF003533
 ZF003534
 ZF003535
 ZF003536
 ZF003502
 ZF003503
 ZF003504
 ZF003505
 ZF003517
 ZF003518
 ZF003493
 ZF003494
 ZF003706
 ZF003708
 ZF003474
 ZF003481
 ZF003482
 ZF003483
 ZF003591
 ZF003547
 ZF003548
 ZF003549
 ZF003462
 ZF003463

Classe des lubrifiants 04K

Huile hydraulique à HLP

Classes de viscosité (groupes de produits selon page 1):

- SeaRex: ISO VG 32 / 46

- ZF AT, TT, SDT - Power pack: ISO VG 46

Fabricant (04K)

ARAL AG, BOCHUM/DE
 ARAL AG, BOCHUM/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 ENI S.P.A., ROME/IT
 ENI S.P.A., ROME/IT
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 HINDUSTAN PETROLEUM CORPORATION LTD., MUMBAI/IN
 KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
 KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
 SCHAEFFER MFG., SAINT LOUIS MO/US
 SCHAEFFER MFG., SAINT LOUIS MO/US
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE

Désignation produit (04K)

ARAL VITAM GF 32
 ARAL VITAM GF 46
 AVIA FLUID RSL 32
 AVIA FLUID RSL 46
 AVIA FLUID ZAD 32
 AVIA FLUID ZAD 46
 HYSPIIN AWS 32
 HYSPIIN AWS 32 HX
 HYSPIIN AWS 46
 HYSPIIN AWS 46 HX
 RANDO HD 32
 RANDO HD 46
 CLARITY HYDRAULIC OIL AW 32
 CLARITY HYDRAULIC OIL AW 46
 ENI OSO 32
 ENI OSO 46
 MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 MOBIL DTE 10 EXCEL 46
 ENKLO HLP 46
 LAMORA HLP 32
 LAMORA HLP 46
 112M MARINE HTC OIL ISO 32
 112M MARINE HTC OIL ISO 46
 SHELL TELLUS S2 MX 32
 SHELL TELLUS S2 MX 46
 SRS WIOLAN HS 32
 SRS WIOLAN HS 46
 SRS WIOLAN HX 46
 SRS WIOLAN HX 32

Numéro de validation

ZF
 ZF003614
 ZF003615
 ZF003422
 ZF003475
 ZF003477
 ZF003478
 ZF004932
 ZF004933
 ZF005932
 ZF005933
 ZF003573
 ZF003574
 ZF003577
 ZF003578
 ZF003425
 ZF003426
 ZF003541
 ZF003542
 ZF003707
 ZF003484
 ZF003485
 ZF003580
 ZF003581
 ZF003537
 ZF003540
 ZF003456
 ZF003457
 ZF003458
 ZF003459

Classe des lubrifiants 04M

Lubrifiants biodégradables

Classes de viscosité (groupes de produits selon page 1):

- ZF AT, TT, SDT Variantes pour entraînements en L - Gearbox: ISO VG 100

- ZF AT, TT, SDT Variantes pour entraînements en Z - Gearbox: ISO VG 150

Remarque:

Pour l'utilisation d'huiles biodégradables, voir les notes de bas de page et remarques 3 et 4 à la page 2

Fabricant (04M)

CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
 KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
 PANOLIN AG, MADETSWIL/CH
 PANOLIN AG, MADETSWIL/CH
 PANOLIN AG, MADETSWIL/CH
 PANOLIN AG, MADETSWIL/CH
 SCHAEFFER MFG., SAINT LOUIS MO/US
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 VICKERS OILS, LEEDS/GB
 VICKERS OILS, LEEDS/GB

Désignation produit (04M)

CASTROL BIOSTAT 100
 CASTROL BIOSTAT 150
 MOBIL SHC AWARE GEAR 100
 MOBIL SHC AWARE GEAR 150
 KLÜBERBIO EG 2-100
 KLÜBERBIO EG 2-150
 PANOLIN EP GEAR SYNTH 100
 PANOLIN EP GEAR SYNTH 150
 PANOLIN MARGEAR 100
 PANOLIN MARGEAR 150
 567M VGP EAL MARINE ECOSHIELD EP
 SHELL NATURELLE S4 GEAR FLUID 100
 SHELL NATURELLE S4 GEAR FLUID 150
 BIOGEAR XP 100
 BIOGEAR XP 150

Numéro de validation**ZF**

ZF002122
 ZF002203
 ZF002281
 ZF002282
 ZF001732
 ZF001733
 ZF002000
 ZF002001
 ZF005989
 ZF005990
 ZF004920
 ZF001792
 ZF001793
 ZF002204
 ZF002265

Classe des lubrifiants 04P

Huile moteur selon la spécification / norme :

- spécification API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4/CK-4
et / ou spécification API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN
et / ou spécification ACEA classes A/B/E
- Classes de viscosité: SAE 15W-40
- Huile de base API Group 1 / 2 / 3 / 4

Remarque:

Tous les produits du commerce conformes aux spécifications susmentionnées peuvent être utilisés. Aucune liste de produits disponible.

Classe des lubrifiants 04Q

Huile lubrifiante

Classes de viscosité (groupes de produits selon page 1):

- ZF AT, TT, SDT - Wet operating clutch: ISO VG 150

Remarque:

Pour obtenir des informations concernant les lubrifiants approuvés pour les embrayages à bain d'huile (wet operating clutch), se référer au manuel d'utilisation de la variante d'embrayage utilisée. Les lubrifiants de la classe de lubrifiants 04Q ne doivent être utilisés que pour les boîtes de vitesses supérieures (upper gearbox) des embrayages intégrés.

Fabricant (04Q)

CASTROL LTD, LONDON/GB
KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH
SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB

Désignation produit (04Q)

CASTROL ALPHASYN HG 150
KLÜBERBIO EG 2-150
PANOLIN EP GEAR SYNTH 150
SHELL NATURELLE S4 GEAR FLUID 150

Numéro de validation

ZF
ZF002094
ZF001733
ZF002001
ZF001793

Classe des lubrifiants 04R

Huile hydraulique à HVLP

Classes de viscosité (groupes de produits selon page 1):

- SeaRex: ISO VG 32 / 46

- ZF AT, TT, SDT - Power pack: ISO VG 46

Fabricant (04R)

ARAL AG, BOCHUM/DE
 ARAL AG, BOCHUM/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 AVIA AG, MÜNCHEN/DE
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CASTROL LTD, LONDON/GB
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US
 ENI S.P.A., ROME/IT
 ENI S.P.A., ROME/IT
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 FUCHS PETROLUB SE, MANNHEIM/DE
 GULF OIL MARINE LTD., SINGAPORE/SG
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE

Désignation produit (04R)

ARAL VITAM HF 32
 ARAL VITAM HF 46
 AVIA FLUID HVI 32
 AVIA FLUID HVI 46
 HYSPIIN AWH-M 32
 HYSPIIN AWH-M 46
 RANDO HDZ 32
 RANDO HDZ 46
 ENI ARNICA 32
 ENI ARNICA 46
 MOBIL DTE 10 EXCEL 32
 MOBIL DTE 10 EXCEL 46
 FUCHS RENOLIN B 32 HVI
 FUCHS RENOLIN B 46 HVI
 FUCHS RENOLIN UNISYN OL 32
 FUCHS RENOLIN UNISYN OL 46
 GULFSEA HYDRAULIC HVI PLUS 46
 SHELL TELLUS S2 VX 46
 SHELL TELLUS S2 VX 32
 SRS WIOLAN HV 32
 SRS WIOLAN HV 46

Numéro de validation

ZF
 ZF003616
 ZF003617
 ZF003479
 ZF003480
 ZF005934
 ZF005935
 ZF003575
 ZF003576
 ZF003427
 ZF003428
 ZF003541
 ZF003542
 ZF003506
 ZF003508
 ZF003514
 ZF003515
 ZF003516
 ZF003543
 ZF003544
 ZF003460
 ZF003461