



Судовые редукторы

Перечень смазочных материалов TE-ML 04

Содержание

Страница

1. Разрешенные к использованию классы смазочных материалов	1
2. Контроль уровня масла и периодичность замены	2
3. Объяснение сносок и примечаний	2
4. Места нанесения консистентной смазки	2
5. Классы смазочных материалов и разрешенные к использованию торговые продукты	3

1. Разрешенные к использованию классы смазочных материалов

Группы продукции	Классы смазочных материалов для сервисной заправки ⁽¹⁾
ZF 4 до ZF 115 всех возможных вариантов M, A, IV, C, TS, ATS, IVTS	04D
ZF 220 до ZF 83700 всех возможных вариантов A, V, IV, C, U, D, NR, NR2, NR2H, NR2B, TS, ATS, VTS, IVTS	04A / 04B / 04C
ZF 23560 до ZF 23860 всех возможных вариантов NR, C, D	04B / 04C
ZF W220 до ZF W93100 всех возможных вариантов C, NR, NC, DS, NR2H	04A / 04B / 04C
ZF W93300 и ZF W103100 всех возможных вариантов	04E / 04F
BW 5 до BW 5300 всех возможных вариантов	04A / 04B / 04C
BW 2356 до BW 2386	04B / 04C
HBW 35 до HBW 630 HSW 90 до HSW 110 HSW 125 до HSW 800 всех возможных вариантов	04D
IRM 40 до IRM 50	04D
IRM 220 до 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 до 8000 всех возможных вариантов WM, RT, DM, SM ZF TT 400, 1000 до 8000 ZF SDT 2000 до 6000	Gearbox: 04H / 04M ⁽⁴⁾ Wet operating clutch: см. сноску ⁽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

Перечень смазочных материалов TE-ML 04, издание **01.01.2021** отменяет все предыдущие издания.
Действительный в данный момент перечень можно запросить в каждом сервисном пункте фирмы ZF и в интернете по адресу www.aftermarket.zf.com/ru/lubricants.

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

2. Контроль уровня масла и периодичность замены

Информация о контроле уровня масла и замены масляного фильтра приведена в руководстве по эксплуатации ZF. Информация о периодичности замены масла приведена в руководстве по эксплуатации ZF и / или на заводской табличке коробки передач.

3. Объяснение сносок и примечаний

- (1) **Разрешенные торговые продукты см. на следующих страницах.**
- (2) Для получения дополнительной информации (допущенные консистентные смазки, заправочный объем масла) см. список "Lubricants equivalents list P0166 ZF Krimpen".
- (3) Контроль состояния масла
 - Состояние масла подлежит регулярному контролю в специализированных лабораториях. Контрольные интервалы приведены в графиках техобслуживания.
 - При содержании воды в масле выше 0,5% рекомендуется заменить масло в кратчайшие сроки – в течение 2 месяцев и контролировать повышение содержания воды еженедельно.
 - При содержании воды в масле выше 3% необходимо немедленно заменить масло. Настоятельно рекомендуется тотчас прекратить эксплуатацию компонента и обратиться в сервисную службу с вопросом о мерах по устранению.
 - Решающим является рекомендация / отчет лаборатории как о содержании воды, так и о прочих загрязнениях!
 - ZF Marine Krimpen BV не несет ответственности за повреждения, возникшие вследствие несоблюдения интервалов контроля и рекомендаций, касающихся содержания воды в масле и прочих загрязнений.
- (4) Замена стандартного масла на биоразлагаемое масло
Необходимо учитывать следующее:
 - Биоразлагаемые масла способны смешиваться со стандартными маслами. При применении биоразлагаемых масел рекомендуется опорожнить и промыть систему, чтобы обеспечить остаточное содержание стандартного масла в снова заполненной системе ниже 5%. Смесь с менее 5% должна быть подтверждена лабораторным анализом масла.
 - Все прокладки винторулевого комплекса, в особенности прокладки винта и трубы рулевой колонки, должны быть заменены на новые.
 - Заменить смазочный фильтр.
 - Рекомендация: установить водоотделители на винторулевом комплексе.
 - Взять пробы масла через 50-100 часов эксплуатации на новом масле.
- (5) Планетарный редуктор, действительно для температуры окружающей среды в диапазоне от +5 до +40 °C, если отсутствует подключение к главной смазочной системе.
- (6) Силовой агрегат – для агрегатов в машинных отделениях или на палубе при штатной температуре окружающей среды использовать смазочный материал класса 04K.
- (7) Силовой агрегат – для агрегатов на палубе при очень низкой температуре окружающей среды использовать смазочный материал класса 04R.
- (8) В случае туннельных подруливающих устройств CP силовой агрегат, нижний редуктор и верхний бак используют одну масляную камеру, т. е. вся система работает на смазочном масле ISO VG 100. Применение биоразлагаемого масла для туннельных подруливающих устройств CP возможно только тогда, когда силовой агрегат был предварительно подготовлен для применения биоразлагаемых масел.
- (9) Информация по допущенным к использованию смазочным материалам для мокрого сцепления (wet operating clutch) представлена в техническом руководстве по эксплуатации используемого варианта сцепления. Смазочные материалы класса 04Q допущены к использованию только для муфт, интегрированных в верхнюю часть коробки передач (upper gearbox).

Добавки, любого вида, которые добавляются к маслу **потом**, меняют масло непредсказуемым образом и поэтому недопустимы. ZF не несет ответственность за любой ущерб, вытекающий вследствие применения таких добавок.

4. Места нанесения консистентной смазки

Универсальная смазка согласно техническим условиям / требованиям:

- DIN 51825, обозначение мин. KP2K-20
- и / или ISO 6743-9, обозначение мин. ISO-L-XBCHB2
- Класс вязкости: NLGI 2
- Базовое масло: группа API 1 / 2 / 3 / 4
- Тип загустителя: литиевая (Li), комплексная литиевая
- Противозадирные присадки
- диапазон предельно допустимой температуры применения от -20°C до +120°C

5. Классы смазочных материалов и разрешенные к использованию торговые продукты

Класс смазочных материалов 04А

моторные масла по спецификации / требованию

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

и / или API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN

и / или ACEA-категории A/B/E

- Классы вязкости: SAE 30 (в жарких странах или при температурах масляного поддона свыше +80°C также SAE 40)

- Базовое масло API Группа 1 / 2 / 3 / 4

Указания:

1. Могут использоваться все продаваемые масла на, которые отвечают требованиям вышеуказанных спецификаций. Специальное перечисление продуктов не производится.
2. Для редукторов, которые классифицируются по DNV, не должны использоваться масла класса 04А. Вместо них нужно использовать масла классов 04В или 04С.

Класс смазочных материалов 04B

моторные масла

Классы вязкости: SAE 30 (в жарких странах или при температурах масляного поддона выше +80°C также SAE 40)

Изготовитель (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

Обозначение продукта (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

Номер одобрения 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

Изготовитель (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

Обозначение продукта (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

Номер одобрения ZF

ZF04757
 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

Класс смазочных материалов 04E

моторные масла по спецификации / требованию

- API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4/CK-4
и / или API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN
и / или ACEA-категории A/B/E
- Классы вязкости: SAE 50
- Базовое масло API Группа 1 / 2 / 3 / 4

Указание:

Могут использоваться все продаваемые масла на, которые отвечают требованиям вышеуказанных спецификаций. Специальное перечисление продуктов не производится.

Класс смазочных материалов 04F

Смазочное масло, CLP

Класс вязкости: ISO VG 220

Изготовитель (04F)

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

Обозначение продукта (04F)

CASTROL ALPHASYN HG 220
MEROPA 220
MOBILGEAR 600 XP 220

Номер одобрения ZF

ZF001508
ZF000811
ZF000852

Класс смазочных материалов 04G

Трансмиссионное масло по спецификации / требованию:

- API GL-5
 - и / или MIL-L-2105D / MIL-PRF-2105E
 - и / или SAE J2360
- Класс вязкости: SAE 80W-90
- Базовое масло API Группа 1 / 2 / 3 / 4

Указание:

Могут использоваться все продаваемые масла на, которые отвечают требованиям вышеуказанных спецификаций. Специальное перечисление продуктов не производится.

Класс смазочных материалов 04H

Смазочное масло, CLP

Класс вязкости (Группы продукции по странице 1):

- ZF AT, TT, SDT - Варианты с L-образной передачей - Gearbox: ISO VG 100
- ZF AT, TT, SDT - Варианты с Z-образной передачей - 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

Изготовитель (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

Обозначение продукта (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

Номер одобрения 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

Класс смазочных материалов 04K

Масла для гидравлических систем, HLP

Класс вязкости (Группы продукции по странице 1):

- SeaRex: ISO VG 32 / 46

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

Изготовитель (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

Обозначение продукта (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

Номер одобрения 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

Класс смазочных материалов 04M

Смазочные материалы, способные к быстрому биологическому расщеплению

Класс вязкости (Группы продукции по странице 1):

- ZF AT, TT, SDT - Варианты с L-образной передачей - Gearbox: ISO VG 100

- ZF AT, TT, SDT - Варианты с Z-образной передачей - Gearbox: ISO VG 150

Указания:

Для использования биоразлагаемых масел см. сносок и примечаний 3 и 4 на стр. 2

Изготовитель (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

Обозначение продукта (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

Номер одобрения ZF

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

Класс смазочных материалов 04P

моторные масла по спецификации / требованию

- API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4/CK-4
и / или API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN
и / или ACEA-категории A/B/E
- Классы вязкости: SAE 15W-40
- Базовое масло API Группа 1 / 2 / 3 / 4

Указание:

Могут использоваться все продаваемые масла на, которые отвечают требованиям вышеуказанных спецификаций. Специальное перечисление продуктов не производится.

Класс смазочных материалов 04Q

Смазочное масло

Класс вязкости (Группы продукции по странице 1):

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

Указание:

Информация по допущенным к использованию смазочным материалам для мокрого сцепления (wet operating clutch) представлена в техническом руководстве по эксплуатации используемого варианта сцепления.

Смазочные материалы класса 04Q допущены к использованию только для муфт, интегрированных в верхнюю часть коробки передач (upper gearbox).

Изготовитель (04Q)

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

Обозначение продукта (04Q)

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

Номер одобрения ZF

ZF002094
ZF001733
ZF002001
ZF001793

Класс смазочных материалов 04R

Масла для гидравлических систем, HVLP

Класс вязкости (Группы продукции по странице 1):

- SeaRex: ISO VG 32 / 46

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

Изготовитель (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

Обозначение продукта (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

Номер одобрения ZF

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