



## Riduttori marini

## Tabella dei lubrificanti TE-ML 04

## Indice

## Pagina

<a href="#">1. Classi di lubrificanti benestariati</a> .....	1
<a href="#">2. Controllo del livello dell'olio e intervalli di cambio</a> .....	3
<a href="#">3. Spiegazione di note a piè di pagina ed osservazioni</a> .....	3
<a href="#">4. Punti di ingrassaggio</a> .....	3
<a href="#">5. Classi di lubrificanti e prodotti commerciali benestariati</a> .....	4

## 1. Classi di lubrificanti benestariati

Gruppi di prodotto	Lubrificanti ammessi per riempimento servizio <sup>(1)</sup>
ZF 4 a ZF 115 con tutte le varianti derivate M, A, IV, C, TS, ATS, IVTS	04D
ZF 220 a ZF 83700 con tutte le varianti derivate A, V, IV, C, U, D, NC, NR, NR2, NR2H, NR2B, TS, ATS, VTS, IVTS	04A / 04B / 04C
ZF 23560 a ZF 23860 con tutte le varianti derivate NR, C, D	04B / 04C
ZF W220 a ZF W93100 con tutte le varianti derivate C, NR, NC, DS, NR2H	04A / 04B / 04C
ZF W93300 e ZF W103100 con tutte le varianti derivate	04E / 04F
BW 5 a BW 5300 con tutte le varianti derivate	04A / 04B / 04C
BW 2356 a BW 2386	04B / 04C
HBW 35 a HBW 630 HSW 90 a HSW 110 HSW 125 a HSW 800 con tutte le varianti derivate	04D
IRM 40 a IRM 50	04D
IRM 220 a IRM 350	04A / 04B / 04C
ZF SD 10, SD 12	04P
ZF SD 15	04D
SeaRex 120s, 140s, 160s	Drive oil: 04A / 04B / 04C Hydraulic oil: 04K / 04R
ZF AT 10 a 90, 400, 2000 a 8000 con tutte le varianti derivate WM, RT, DM, SM ZF TT 400, 1000 a 8000 ZF SDT 2000 a 6000	Gearbox: 04H / 04M <sup>(4)</sup> Wet operating clutch: vedere nota a piè di pagina <sup>(9)</sup> Power pack: 04K <sup>(6)</sup> / 04R <sup>(7)</sup> Planetary gearset <sup>(5)</sup> : 04H Propeller shaft sealing monitoring: 04S <sup>(2), (3)</sup>

La tabella dei lubrificanti TE-ML 04, **edizione 01.04.2024** 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](http://www.aftermarket.zf.com/lubricants).

**ZF Friedrichshafen AG**  
D-88038 Friedrichshafen  
[www.zf.com/contact](http://www.zf.com/contact)

<b>Gruppi di prodotto</b>	<b>Lubrificanti ammessi per riempimento servizio <sup>(1)</sup></b>
ZF TT 4000 CP, 5000 CP	Gearbox and Power pack: 04H (2), (3), (8)
PPD, PPS	04G

## 2. Controllo del livello dell'olio e intervalli di cambio

Per le informazioni su controllo dell'olio e cambio del filtro dell'olio si vedano le istruzioni per l'uso di ZF.

Per le informazioni sugli intervalli di cambio dell'olio si vedano le istruzioni per l'uso di ZF e / o le targhette di identificazione sul cambio.

## 3. Spiegazione di note a piè di pagina ed osservazioni

- (1) **Per prodotti commerciali validati vedi seguenti pagine.**
- (2) Per ulteriori informazioni (grassi ammessi, quantità di riempimento olio) vedi "Lubricants equivalents list P0166 ZF Marine Krimpen BV".
- (3) Monitoraggio condizioni olio
  - Le condizioni dell'olio devono essere controllate da laboratori specializzati ad intervalli regolari. Intervalli descritti negli schemi di manutenzione.
  - Se il livello di contaminazione d'acqua presente nell'olio risulta superiore allo 0,5% si raccomanda di cambiare l'olio quanto prima, al più tardi entro 2 mesi e controllare l'aumento di contaminazione d'acqua settimanalmente.
  - Se il livello di contaminazione d'acqua presente nell'olio risulta superiore al 3% eseguire immediatamente il cambio dell'olio. Si raccomanda vivamente di arrestare immediatamente il funzionamento del gruppo e di contattare l'organizzazione addetta al servizio d'assistenza per un intervento.
  - Il suggerimento / rapporto del laboratorio in merito all'acqua e agli altri contaminanti è preminente!
  - In ogni caso ZF Marine Krimpen BV non è responsabile di danni conseguenti ad un'errata osservanza degli intervalli per i controlli e delle raccomandazioni relative alla presenza di acqua nell'olio o di contaminazione d'altro tipo.
- (4) Cambio dell'olio da olio standard a olio biodegradabile  
Considerare i punti seguenti:
  - Gli oli biodegradabili sono miscibili con oli standard. Per l'uso di oli biodegradabili si raccomanda di scaricare e lavare l'impianto per assicurarsi che il contenuto restante d'olio standard dell'impianto riempito sia inferiore al 5%. Una miscela inferiore al 5% deve essere confermata da un'analisi sull'olio del laboratorio.
  - Tutte le tenute, in particolare le tenute dell'elica e del tubo del piantone di guida, nel gruppo propulsore devono essere sostituite con nuove.
  - Sostituire il filtro del lubrificante.
  - Raccomandazione: installare separatori d'acqua nel gruppo propulsore.
  - Prelevare campioni d'olio dopo 50 - 100 ore di funzionamento con il nuovo olio.
- (5) Rotismo epicicloidale valido per temperature ambiente da +5°C a +40°C, se non collegato all'alimentazione dell'olio lubrificante principale.
- (6) Powerpack – utilizzare un olio lubrificante secondo la classe di lubrificanti 04K per gruppi nelle sale macchine o sul ponte con temperature ambiente normali.
- (7) Powerpack – utilizzare un olio lubrificante secondo la classe di lubrificanti 04R per gruppi sul ponte con temperature ambiente estremamente bassi.
- (8) In caso di propulsioni a tunnel CP, il Powerpack, la trasmissione inferiore e il serbatoio superiore utilizzano la stessa camera dell'olio, cioè il sistema complessivo funziona con olio lubrificante ISO VG 100. L'uso di un olio biodegradabile con propulsioni a tunnel CP è soltanto possibile se il Powerpack è stato adattato precedentemente all'uso di un olio biodegradabile.
- (9) Per informazioni sui lubrificanti approvati per la frizione in bagno d'olio (wet operating clutch) consultare il manuale operativo della variante della funzione in uso.  
I lubrificanti della classe 04Q vanno utilizzati solo per le frizioni integrate nella parte del cambio superiore (upper gearbox).

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. Punti di ingrassaggio

Grasso universale secondo alla specifica / esigenza:

- DIN 51825 marcatura min. KP2K-20  
e / o ISO 6743-9 marcatura min. ISO-L- XBCHB2
- Classe di consistenza: NLGI 2
- Olio di base: API Group 1 / 2 / 3 / 4
- Tipo di addensante: litio, litio complesso
- Additivi EP
- Limiti di temperatura d'impiego min. -20°C fino a +120°C

## **5. Classi di lubrificanti e prodotti commerciali benestariati**

### **Classe dei lubrificanti 04A**

Olio motore secondo specifica / richiesta:

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

e / o API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN

e / o categorie ACEA, A/B/E

- Classi di viscosità: SAE 30 (in paesi caldi o in presenza di temperature nella coppa dell'olio superiori a +80 °C anche SAE 40)

- Olio base API Group 1 / 2 / 3 / 4

### **Avvertenza:**

1. Sono ammessi tutti i prodotti commerciali che soddisfano le specifiche citate. Nessun elenco di prodotti disponibile.
2. Per quanto riguarda i cambi certificati da DNV, i lubrificanti della classe 04A non possono essere utilizzati. Pertanto, questi cambi devono essere riempiti con lubrificanti delle classi 04B o 04C.

**Classe dei lubrificanti 04B**

Olio motore

Classi di viscosità: SAE 30 (in paesi caldi o in presenza di temperature nella coppa dell'olio superiori a +80 °C anche SAE 40)

**Produttore (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  
 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  
 GULF OIL MARINE LTD., SINGAPORE/SG  
 GULF OIL MARINE LTD., SINGAPORE/SG  
 ICONIC LUBRIFICANTES SA, RIO DE JANEIRO/BR  
 ICONIC LUBRIFICANTES SA, RIO DE JANEIRO/BR  
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR  
 INA MAZIVA LTD., ZAGREB/HR  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 TALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 VIBRA ENERGIA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR  
 VIBRA ENERGIA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR  
 VIBRA ENERGIA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR  
 VIBRA ENERGIA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR

**Denominazione prodotto (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  
 MOBIL DELVAC LEGEND 1640  
 FUCHS TITAN UNIVERSAL HD SAE 30 ZF  
 FUCHS TITAN UNIVERSAL HD SAE 30  
 FUCHS TITAN UNIVERSAL HD SAE 40  
 GULF SUPER DUTY LE 30  
 GULFSEA POWER MDO 3015  
 GULFSEA POWER MDO 4015  
 IPIRANGA ULTRAGEAR ZF 40  
 IPIRANGA ULTRAGEAR ZF 40  
 INA GORGONELA S 30  
 INA SUPER 3 30  
 SHELL RIMULA R3+ 30  
 SHELL GADINIA S3 40  
 SHELL GADINIA S3 30  
 CAPRANO MT 40  
 CAPRANO MT 30  
 DISOLA MT 40  
 LUBRAX TRM 5 HD SAE 30  
 LUBRAX TRM 5 HD SAE 40  
 LUBRAX TURBO ME 30  
 LUBRAX TURBO ME 40

**Numero di approvazione ZF**

ZF000624  
 ZF000625  
 ZF000821  
 ZF000036  
 ZF000037  
 ZF004805  
 ZF004806  
 ZF006030  
 ZF000719  
 ZF001189  
 ZF001190  
 ZF001147  
 ZF005947  
 ZF006022  
 ZF004859  
 ZF004924  
 ZF001173  
 ZF001468  
 ZF001618  
 ZF002201  
 ZF002202  
 ZF008308  
 ZF008407  
 ZF010957  
 ZF001174  
 ZF001175  
 ZF006014  
 ZF006015

**Classe dei lubrificanti 04C**

Olio motore

Classi di viscosità: SAE 5W-40 / 10W-40 / 15W-40

**Produttore (04C)**

CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 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  
 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  
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US  
 PETROLUBE OILS COMPANY, JEDDAH/SA  
 ROLLS-ROYCE SOLUTIONS GMBH, FRIEDRICHSHAFEN/DE  
 ROLLS-ROYCE SOLUTIONS GMBH, FRIEDRICHSHAFEN/DE  
 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  
 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

**Denominazione prodotto (04C)**

DELO 400 MGX SAE 15W-40  
 DELO 400 SLK SAE 15W-40  
 DELO 600 ADF SAE 15W-40  
 DELO 600 ADF SAE 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBIL DELVAC XHP ESP 10W-40  
 MOBIL DELVAC MODERN 10W-40 SUPER DEFENSE V1  
 MOBIL DELVAC MODERN 10W-40 ADVANCED PROTECTION  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 MOBILGARD HSD+ 15W-40  
 TURBOMASTER XD 15W-40  
 DIESEL ENGINE OIL SAE 15W-40  
 DEO SAE 15W-40 ULTRA  
 SHELL RIMULA R4 X 15W-40 (CI-4/E7/DH-1)  
 SHELL RIMULA R4 L 15W- 40  
 ROTELLA T3 FLEET 15W- 40  
 ROTELLA T4 TRIPLE PROTECTION 15W- 40 (CK-4)  
 SHELL RIMULA R6 M 10W-40  
 SHELL RIMULA R6 LM 10W-40  
 SHELL RIMULA R6 MS 10W-40  
 SHELL SIRIUS S4 15W-40  
 SHELL RIMULA R3 X 15W-40

**Numero di  
approvazione ZF**

ZF003355  
 ZF009456  
 ZF009463  
 ZF009769  
 ZF003522  
 ZF003603  
 ZF003604  
 ZF005940  
 ZF006059  
 ZF008335  
 ZF008402  
 ZF009439  
 ZF009511  
 ZF009802  
 ZF010968  
 ZF003724  
 ZF002002  
 ZF008350  
 ZF001482  
 ZF002262  
 ZF002266  
 ZF003486  
 ZF006057  
 ZF006060  
 ZF006061  
 ZF008209  
 ZF008357







**Produttore (04D)**

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  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 TOTALENERGIES LUBRIFIANTS, NANTERRE/FR  
 UNIL OPAL, SAUMUR/FR  
 UNIL OPAL, SAUMUR/FR  
 UNITED OIL COMPANY PTE LTD, SINGAPORE/SG  
 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 GLOBAL PRODUCTS, LEXINGTON/US  
 VIBRA ENERGIA S.A., DUQUE DE CAXIAS/BR  
 WOLF OIL CORPORATION N.V., HEMIKSEM/BE  
 ZELLER+GMELIN GMBH&CO.KG, EISLINGEN/DE  
 ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE  
 ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE  
 ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/DE

**Denominazione prodotto (04D)**

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 SYN  
 ELF ELFMATIC G3  
 FLUIDMATIC D3  
 FLUIDMATIC D2  
 ELFMATIC D2  
 FLUIDMATIC D2  
 FLUIDMATIC AT 42  
 FLUIDMATIC XLD FE  
 ELFMATIC D2  
 MATIC DX III  
 MATIC D  
 UNITED MV 99  
 UNITED ATF MV 88  
 A.Z. MEISTERTEILE GETRIEBEÖL ATF III  
 HEAVY DUTY ATF PRO ECO PLUS  
 VALVOLINE HEAVY DUTY ATF PRO LD  
 VALVOLINE HEAVY DUTY ATF PRO  
 SYN GARD™ ATF ES  
 LUBRAX ATF HD  
 WOLF OFFICIALTECH MULTI VEHICLE ATF HD-LD  
 DIVINOL ATF SPEZIAL R  
 ZF LIFEGUARDFLUID 5  
 ZF ECOFLUID A LIFE  
 ZF MARINE SAFEGUARD

**Numero di  
approvazione ZF**

ZF001360  
 ZF003345  
 ZF003346  
 ZF003347  
 ZF003348  
 ZF003354  
 ZF000438  
 ZF000439  
 ZF002061  
 ZF001279  
 ZF001350  
 ZF002043  
 ZF002213  
 ZF001207  
 ZF003664  
 ZF003377  
 ZF003378  
 ZF001582  
 ZF001699  
 ZF004886  
 ZF006067  
 ZF006068  
 ZF006069  
 ZF008239  
 ZF008244  
 ZF010594  
 ZF001010  
 ZF001071  
 ZF003562  
 ZF010099  
 ZF005996  
 ZF003488  
 ZF001872  
 ZF001873  
 ZF003710  
 ZF002120  
 ZF006128  
 ZF009444  
 ZF001363  
 ZF001671  
 ZF008364

**Classe dei lubrificanti 04E**

Olio motore secondo specifica / richiesta:

- API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4/CK-4  
e / o API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN  
e / o categorie ACEA, A/B/E
- Classi di viscosità: SAE 50
- Olio base API Group 1 / 2 / 3 / 4

**Avvertenza:**

Sono ammessi tutti i prodotti commerciali che soddisfano le specifiche citate. Nessun elenco di prodotti disponibile.

**Classe dei lubrificanti 04F**

Olio lubrificante CLP

Classi di viscosità: ISO VG 220

**Produttore (04F)**

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

**Denominazione prodotto (04F)**

CASTROL ALPHASYN HG 220  
MEROPA 220  
MOBILGEAR 600 XP 220  
MOBILGEAR 600 XP 220

**Numero di  
approvazione ZF**

ZF001508  
ZF000811  
ZF000852  
ZF010965

**Classe dei lubrificanti 04G**

Olio per cambi secondo specifica / richiesta:

- API GL-5
- e / o MIL-L-2105D / MIL-PRF-2105E
- e / o SAE J2360
- Classi di viscosità: SAE 80W-90
- Olio base API Group 1 / 2 / 3 / 4

**Avvertenza:**

Sono ammessi tutti i prodotti commerciali che soddisfano le specifiche citate. Nessun elenco di prodotti disponibile.

**Classe dei lubrificanti 04H**

Olio lubrificante CLP

Classi di viscosità (Gruppi di prodotto elencati a pagina 1):

- ZF AT, TT, SDT Varianti propulsore L - Gearbox: ISO VG 100
- ZF AT, TT, SDT Varianti propulsore 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

**Produttore (04H)**

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  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 CHEVRON LUBRICANTS, SAN RAMON, CA/US  
 ENI SUSTAINABLE MOBILITY S.P.A., ROME/IT  
 ENI SUSTAINABLE MOBILITY 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  
 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  
 INDIAN OIL CORPORATION LTD, MUMBAI/IN  
 INDIAN OIL CORPORATION LTD, MUMBAI/IN  
 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  
 SHELL INTERNATIONAL PETROLEUM COMP. LTD, LONDON/GB  
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE  
 SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/DE

**Denominazione prodotto (04H)**

AVIA GEAR RSX 100  
 AVIA GEAR RSX 150  
 CASTROL ALPHASYN HG 150  
 CASTROL ALPHASYN HG 100  
 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 150  
 MOBILGEAR 600 XP 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  
 SERVOMESH XP 150  
 SERVOMESH XP 100  
 KLÜBERSYNTH GEM 4-100 N  
 KLÜBERSYNTH GEM 4-150 N  
 209AM MARINE MOLY UNIVERSAL GEAR LUBE ISO 150  
 SHELL OMALA S4 GXV 150  
 SHELL OMALA S2 GX 100  
 SHELL OMALA S2 GX 150  
 SHELL MARINE GEAR FLUID S2 GX 150  
 SRS ERSOLAN 100  
 SRS ERSOLAN 150

**Numero di approvazione ZF**

ZF003431  
 ZF003476  
 ZF002094  
 ZF003449  
 ZF003568  
 ZF003569  
 ZF003570  
 ZF003571  
 ZF003572  
 ZF003423  
 ZF003424  
 ZF003532  
 ZF003533  
 ZF003534  
 ZF003536  
 ZF010964  
 ZF003504  
 ZF003505  
 ZF003517  
 ZF003518  
 ZF003493  
 ZF003494  
 ZF003706  
 ZF003708  
 ZF003723  
 ZF006041  
 ZF003482  
 ZF003483  
 ZF003591  
 ZF003549  
 ZF008359  
 ZF008360  
 ZF010066  
 ZF003462  
 ZF003463

**Classe dei lubrificanti 04K**

Olio idraulico HLP

Classi di viscosità (Gruppi di prodotto elencati a pagina 1):

- SeaRex: ISO VG 32 / 46

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

**Produttore (04K)**

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  
 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 SUSTAINABLE MOBILITY S.P.A., ROME/IT  
 ENI SUSTAINABLE MOBILITY 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  
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US  
 EXXONMOBIL CORPORATION, HOUSTON, TX/US  
 HINDUSTAN PETROLEUM CORPORATION LTD., MUMBAI/IN  
 INDIAN OIL CORPORATION LTD, MUMBAI/IN  
 INDIAN OIL 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  
 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

**Denominazione prodotto (04K)**

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  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 32  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 32  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 46  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 46  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 46  
 ENKLO HLP 46  
 SERVOSYSTEM HLP 32  
 SERVOSYSTEM 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  
 SHELL MARINE HYDRAULIC FLUID S2 MX 46  
 SRS WIOLAN HS 32  
 SRS WIOLAN HS 46  
 SRS WIOLAN HX 46  
 SRS WIOLAN HX 32

**Numero di approvazione ZF**

ZF003422  
 ZF003475  
 ZF003477  
 ZF003478  
 ZF004932  
 ZF004933  
 ZF005932  
 ZF005933  
 ZF003573  
 ZF003574  
 ZF003577  
 ZF003578  
 ZF003425  
 ZF003426  
 ZF003541  
 ZF003542  
 ZF006130  
 ZF006131  
 ZF006132  
 ZF006133  
 ZF003707  
 ZF003721  
 ZF003722  
 ZF003484  
 ZF003485  
 ZF003580  
 ZF003581  
 ZF003537  
 ZF003540  
 ZF010033  
 ZF003456  
 ZF003457  
 ZF003458  
 ZF003459

**Classe dei lubrificanti 04M**

Olio lubrificante biodegradabile

Classi di viscosità (Gruppi di prodotto elencati a pagina 1):

- ZF AT, TT, SDT Varianti propulsore L - Gearbox: ISO VG 100

- ZF AT, TT, SDT Varianti propulsore Z - Gearbox: ISO VG 150

**Avvertenza:**

Per l'impiego di oli biodegradabili si vedano i note a piè di pagina ed osservazioni 3 e 4 a pagina 2

**Produttore (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 DISTRIBUTION AG, MADETSWIL/CH  
 PANOLIN DISTRIBUTION AG, MADETSWIL/CH  
 PANOLIN DISTRIBUTION AG, MADETSWIL/CH  
 PANOLIN DISTRIBUTION 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

**Denominazione prodotto (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 150  
 SHELL NATURELLE S4 GEAR FLUID 100  
 SHELL NATURELLE S4 GEAR FLUID 150  
 BIOGEAR XP 100  
 BIOGEAR XP 150

**Numero di approvazione ZF**

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

**Classe dei lubrificanti 04P**

Olio motore secondo specifica / richiesta:

- API CD/CE/CF-4/CF/CG-4/CH-4/CI-4/CI-4 Plus/CJ-4/CK-4  
e / o API SF/SG/SH/SJ/SL/SM/SN  
e / o categorie ACEA, A/B/E
- Classi di viscosità: SAE 15W-40
- Olio base API Group 1 / 2 / 3 / 4

**Avvertenza:**

Sono ammessi tutti i prodotti commerciali che soddisfano le specifiche citate. Nessun elenco di prodotti disponibile.



**Classe dei lubrificanti 04Q**

Olio lubrificante

Classi di viscosità (Gruppi di prodotto elencati a pagina 1):

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

**Avvertenza:**

Per informazioni sui lubrificanti approvati per la frizione in bagno d'olio (wet operating clutch) consultare il manuale operativo della variante della funzione in uso. I lubrificanti della classe 04Q vanno utilizzati solo per le frizioni integrate nella parte del cambio superiore (upper gearbox).

**Produttore (04Q)**

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

**Denominazione prodotto (04Q)**

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

**Numero di  
approvazione ZF**

ZF002094  
ZF001733  
ZF002001  
ZF001793

**Classe dei lubrificanti 04R**

Olio idraulico HVLP

Classi di viscosità (Gruppi di prodotto elencati a pagina 1):

- SeaRex: ISO VG 32 / 46

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

**Produttore (04R)**

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 SUSTAINABLE MOBILITY S.P.A., ROME/IT  
 ENI SUSTAINABLE MOBILITY 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  
 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  
 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

**Denominazione prodotto (04R)**

AVIA FLUID HVI 32  
 AVIA FLUID HVI 46  
 HYSPI AWH-M 32  
 HYSPI 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  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 32  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 32  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 46  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 46  
 MOBIL DTE 10 EXCEL 46  
 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  
 SHELL MARINE HYDRAULIC FLUID S2 VX 32  
 SHELL MARINE HYDRAULIC FLUID S2 VX 46  
 SRS WIOLAN HV 32  
 SRS WIOLAN HV 46

**Numero di approvazione ZF**

ZF003479  
 ZF003480  
 ZF005934  
 ZF005935  
 ZF003575  
 ZF003576  
 ZF003427  
 ZF003428  
 ZF003541  
 ZF003542  
 ZF006130  
 ZF006131  
 ZF006132  
 ZF006133  
 ZF003506  
 ZF003508  
 ZF003514  
 ZF003515  
 ZF003516  
 ZF003543  
 ZF003544  
 ZF010034  
 ZF010035  
 ZF003460  
 ZF003461

**Classe dei lubrificanti 04S**

Olio lubrificante biodegradabile

Classi di viscosità (Gruppi di prodotto elencati a pagina 1):

- ZF AT, TT - Propeller shaft sealing monitoring: ISO VG 46 / 68

**Produttore (04S)**

CASTROL LTD, LONDON/GB  
CASTROL LTD, LONDON/GB  
KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE  
KLÜBER LUBRICATION, MUNICH/DE  
PANOLIN DISTRIBUTION AG, MADETSWIL/CH  
PANOLIN DISTRIBUTION AG, MADETSWIL/CH

**Denominazione prodotto (04S)**

CASTROL BIOBAR 46  
CASTROL BIOBAR 68  
KLÜBERBIO EG 2-68  
KLÜBERBIO LM 2-46  
PANOLIN HLP SYNTH E 46  
PANOLIN HLP SYNTH E 68

**Numero di  
approvazione ZF**

ZF009429  
ZF009430  
ZF010979  
ZF010980  
ZF009426  
ZF009427