



CATALOGO LUBRIFICANTI

- Lubrificanti motore per autovetture 2**
- Lubrificanti motore per autotrazione pesante ... 5**
- Lubrificanti per moto 7**
 - Oli motore 2 tempi 7
 - Oli motore 4 tempi 7
 - Oli per forcelle e ammortizzatori 8
- Lubrificanti agricoltura 9**
- Lubrificanti marina 10**
- Lubrificanti per cambi, differenziali, trasmissioni automatiche 11**
 - Oli trasmissioni autoveicoli 11
 - Oli trasmissioni per macchine agricole e movimento a terra 12
 - Fluidi per trasmissioni automatiche (ATF) 13
- Prodotti Speciali 14**
 - Fluidi antigelo 14
- Prodotti Speciali - Grassi 15**
 - Liquido per freni 15
- Grassi 15**
- Lubrificanti Industria 17**
 - Oli idraulici 17
 - Oli da circolazione 17
 - Oli per ingranaggi e trasmissioni 18
 - Oli per guide e slitte di macchine utensili 19
 - Oli per utensili pneumatici 19
 - Oli da taglio 19

- Oli per compressori 20
- Oli per turbine 20
- Oli per trasformatori 20
- Oli diatermici 20
- Oli bianchi 21
- Classificazioni di Viscosità degli oli motore 23**
 - Gradazioni di viscosità SAE (society of automotive engineers) per lubrificanti motore classifica SAE J300 ... 23
- Classificazioni e specifiche di prestazione degli oli motore 24**
- Classificazione API 25**
- Classificazione ILSAC 26**
- Specifiche ACEA 26**
- Motori a benzina/gasolio di autovetture 27**
- Motori diesel e benzina di autovetture con sistema di trattamento allo scarico 28**
- Motori diesel di veicoli commerciali 28**
- Motori 2 tempi 29**
- Specifiche militari 31**
- Specifiche dei costruttori europei 31**
- Man 32**
- Mercedes-benz 32**
- Volkswagen 33**
- Volvo 33**
- Classificazione e specifiche lubrificanti per trasmissioni
classificazione di viscosità SAE 34
- Classificazione di prestazione API 35
- Specifiche militari 36**
- Specifiche oli da trasmissioni (A.T.F.) 36**
- Specifiche dei costruttori 36**
- Classificazione grassi 37
- Classificazione di viscosità ISO
per lubrificanti industriali 38
- Confronto tra le classificazioni 39



**LA MASSIMA
EFFICIENZA
PER OGNI TUA
ESIGENZA**





Il Gruppo api produce una gamma completa di oli lubrificanti a marchio IP, destinati all'autotrazione leggera e pesante, all'agricoltura e all'industria.

I nostri **Lubrificanti**, pensati per garantire ottima qualità ed elevata affidabilità, sono formulati nel rispetto delle indicazioni del **protocollo di Kyoto** e recepiscono **le specifiche ACEA** (Associazione Costruttori Europei Autoveicoli), che prevedono la riduzione al minimo degli attriti all'interno del motore, la facilitazione dell'erogazione di potenza e il contenimento dei consumi.

Sono composti da basi minerali e sintetiche e da additivi di **ultima generazione**, garantiscono la massima protezione contro l'usura dei moderni motori diesel e di quelli della precedente generazione.

La gamma destinata alla trazione pesante soddisfa le esigenze di lubrificazione di tutte le tipologie di veicoli per il trasporto su strada, dei mezzi movimento terra e delle macchine agricole.

La linea dedicata alle lavorazioni industriali consente elevate prestazioni dei macchinari impiegati nelle più diffuse operazioni di taglio metalli.

Grazie anche al nostro **laboratorio di ricerca e sviluppo** che esegue le analisi necessarie a supportare i piani di lubrificazione e a garantire il perfetto funzionamento dei macchinari, otteniamo una **gamma completa di lubrificanti ad alte prestazioni**, per ogni tipo di esigenza.

LUBRIFICANTI MOTORE PER AUTOVETTURE



Scansiona
il QR code
per saperne di più



IP SINTIAX ECO V SAE 0W/20

COD 2034

Lubrificante sintetico di altissime prestazioni sviluppato per i motori benzina e diesel del Gruppo Volkswagen che richiedono le specifiche VW 508.00-509.00. Assicura significativi risparmi di carburante e lunghi intervalli di cambio. Benché sia conosciuto con il nome di VW Blue Oil, in realtà il prodotto ha una caratteristica colorazione verde. Appositamente studiato per l'impiego nei nuovi motori 2.0 TFSI 140 kW e 3.0 TDI CR 160 kW del Gruppo Volkswagen (marchi Volkswagen, Audi, Skoda, Seat). Non è compatibile con le precedenti specifiche Volkswagen.

ACEA C5-21, VW 508.00/509.00, Porsche C20, API SN Plus

LATT. 1 KG	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT
------------	------------	--------------

IP SINTIAX EXTREME SA SAE 0W/30

COD 2030

Lubrificante multigrado totalmente sintetico di eccezionali prestazioni per l'ultima generazione di motori benzina e diesel del Gruppo PSA, che richiedono l'utilizzo di un olio con specifica PSA B71 2312 (quali ad esempio i motori diesel BlueHDi, motori benzina PureTech con cinghia di distribuzione in bagno d'olio).

ACEA C2-21, PSA B71 2312

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
------------	------------	------------	--------------	--------------

IP SINTIAX ECO TOP SAE 0W/20

COD 2033

Lubrificante totalmente sintetico con altissime proprietà Fuel Economy, sviluppato per rispondere alle esigenze delle auto vetture benzina e diesel e veicoli diesel leggeri di ultima generazione. È adatto anche per veicoli ibridi (HEV), Mild o Full-Hybrid, e ibridi Plug-in (PHEV), equipaggiati con motori che richiedono un lubrificante 0W-20 con specifica ACEA C5.

ACEA C6/C5, API SP and RC, ISALC GF-6A, MB 229.71/72, BMW LL-17 FE+(compatibile con BMW LL-14FE+), Opel Vauxhall OV0401547, JLR STJLR.03.5006, FIAT 9.55535-GSX, CHRYSLER MS-12145, FORD WSS M2C947, B1/962-A1

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT
------------	------------	------------	--------------

IP SINTIAX ECO HY SAE 0W/20

COD 2031

Lubrificante totalmente sintetico con altissime proprietà Fuel Economy, sviluppato per rispondere alle esigenze delle autovetture benzina e diesel e veicoli diesel leggeri di ultima generazione. È adatto anche per veicoli ibridi (HEV), Mild o Full-Hybrid, e ibridi Plug-in (PHEV), equipaggiati con motori che richiedono un lubrificante 0W-20 con specifica ACEA C5.

ACEA C5, API SP, VCC RBS0-2AE

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT
------------	------------	------------	--------------

IP SINTIAX EXTREME SAE 0W/30

COD 2017

Lubrificante totalmente sintetico di eccezionale qualità per la lubrificazione dei motori benzina e diesel di autovetture e veicoli commerciali leggeri di ultima generazione. Grazie alla sua fluidità consente apprezzabili risparmi di carburante ed un perfetto avviamento a freddo. Formulato con additivi di elevata tecnologia, che mantengono inalterata l'efficienza dei sistemi di controllo delle emissioni allo scarico (TWC, SCR, FAP). Studiato per soddisfare le più recenti specifiche FIAT, Ford, Jaguar.

ACEA C2-16, API SN/CF, FORD WSS-M2C950-A - Jaguar Land Rover STJLR.03.5007. Inoltre soddisfa, per la sua additivazione, le specifiche FIAT 9.55535.DS1/GS1

LATT. 1 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT
------------	------------	--------------

IP SINTIAX ECO FD SAE 5W/20

COD 2032

Lubrificante multigrado totalmente sintetico appositamente sviluppato per soddisfare la nuova specifica FORD WSS-M2C-948-B, richiesta in particolare per i motori Ford 3 cilindri 1.0 EcoBoost a benzina. Il prodotto può essere impiegato in tutti gli altri motori Ford a benzina, ad eccezione di quelli che equipaggiano i modelli Ford Ka costruiti prima del 2009, Focus ST e Focus RS, essendo la specifica FORD WSS-M2C-948-B compatibile con le precedenti specifiche FORD WSS-M2C-913-A, 913-B, 913-C e 925-B.

ACEA C5, API SP, Ford WSS-M2C-948-B

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT
------------	------------	------------	--------------

IP SINTIAX EXCLUSIVE C4 SAE 5W/30

COD 2025

Lubrificante sintetico con formulazione Low SAPS per la lubrificazione dei motori benzina e diesel leggeri di ultima generazione, rispondente alle specifiche ACEA C4 e Renault RN 0720. La sua innovativa formulazione a basso contenuto di ceneri garantisce la massima protezione dei sistemi di abbattimento delle emissioni del motore. L'alta qualità delle basi sintetiche impiegate e l'elevato contenuto tecnologico del pacchetto di additivi consentono di limitare il consumo di olio e di mantenere il motore pulito ed efficiente.

ACEA C4-16, RN 0720, MB 226.51

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT
------------	------------	------------	--------------

IP SINTIAX SUPER SAE 5W/30

COD 2040

Olio lubrificante interamente sintetico per motori benzina e diesel di elevate prestazioni, multivalvole, sovralimentati con turbocompressore, ad iniezione diretta, operanti nelle più severe condizioni di esercizio che richiedono oli con bassi depositi di ceneri (Low SAPS).

ACEA C3, API SN/CF, MB 229.52/51, DEXOS 2, BMW LL04, VW 502.00, 505.01, FIAT 9.55535-S3

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT
------------	------------	------------	--------------

IP SINTIAX EXCLUSIVE 507 SAE 5W/30

COD 2019

Lubrificante per motori di nuova generazione, totalmente sintetico, con caratteristiche di "Fuel Economy" ad elevatissime prestazioni e per lunghi intervalli "longlife" di cambio olio, previsti dai Costruttori europei. Risponde anche alle specifiche 504.00 e 507.00 del gruppo Volkswagen dove è prevista una formulazione a basso tenore di ceneri (Low SAPS). Idoneo per motori diesel e benzina.

ACEA C3, API SP, PORSCHE C30, MB229.52/51/31, BMW LL04, VW 504.00, 507.00, OV0401547

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
------------	------------	------------	--------------	--------------

IP SINTIAX EXCLUSIVE C2 SAE 5W/30

COD 2024

Lubrificante multigrado totalmente sintetico di eccezionale qualità per la lubrificazione dei motori a benzina e diesel leggeri, formulato per soddisfare i severi requisiti dei motori ad alte prestazioni Peugeot, Citroën ed ove richiesta la specifica ACEA C2. Grazie alla sua fluidità (basso valore di HTHS) consente significativi risparmi di carburante. L'additivazione a ridotto contenuto di ceneri protegge il filtro antiparticolato e gli altri sistemi di controllo delle emissioni.

ACEA C2-16, ACEA A 5/B5-16, API SN/CF, MB 229.51, PSA B71 2290, FIAT 9.55535-S1

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
------------	------------	------------	--------------	--------------

IP SINTIAX EXCLUSIVE 505 SAE 5W/40

COD 2018

Olio multigrado totalmente sintetico formulato con componenti di altissima qualità (Low SAPS) per autovetture e veicoli commerciali leggeri e idoneo a soddisfare le esigenze dei motori diesel sovralimentati di ultima generazione dotati del trattamento dei gas di scarico. Idoneo per motori diesel e benzina.

ACEA C3-16, API SN/CF, MB 229.51, PORSCHE A40, VW 502.00/505.00/505.01, BMW LL04, FIAT 9.55535-S2

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
------------	------------	------------	--------------	--------------





IP SINTIAX TECHNO SAE 10W/40

COD 2022

Olio lubrificante multigrado con base sintetica di elevata qualità, per motori a 4 tempi benzina e diesel, aspirati, sovralimentati, multivalvole. È raccomandato per l'utilizzo in tutte le autovetture con motori alimentati a benzina e diesel ad iniezione diretta, con o senza sistemi di post trattamento dei gas di scarico FAP/DPF, e con alimentazione GPL o metano, plurivalvole o turbocompressi di qualsiasi marca e potenza.

**ACEA A3/B4-16, API SL/CI4, MB 229.1, VW 502.00 e 505.00
RN 0700 Level, PSA B71 2294 Level**

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
------------	------------	------------	--------------	--------------

IP SINTIAX SX SAE 10W/40

COD 2040

Olio lubrificante con base sintetica di elevata qualità, per motora 4 tempi benzina e diesel turbocompressi. È raccomandato per l'utilizzo in tutte le autovetture con motori alimentati a benzina, a gasolio ad iniezione diretta.

**ACEA A3/B4-16, API SL/CI4, MB 229.1, VW 502.00 e 505.00
RN 0700 Level, PSA B71 2294 Level**

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
------------	------------	------------	--------------	--------------



IP MULTIMOTOR SAE 15W/40 - 20W/50

COD 2180

Olio multigrado, idoneo per tutti i motori a benzina e diesel, inclusi quelli turbo-compressi di autovetture e veicoli commerciali leggeri. Utilizzabile in qualsiasi condizione operativa, stagionale e climatica.

ACEA A2/B3, API SJ/CF4, MB 229.1 LEVEL, VW 501.01 e 505.00.

LATT. 1 LT	LATT. 4 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
------------	------------	------------	--------------	--------------

LUBRIFICANTI MOTORE PER AUTOTRAZIONE PESANTE



Scansiona il QR code per saperne di più



IP TARUS TURBO ULTRA SAE 10W/40

COD 3311

Olio multigrado totalmente sintetico di ultima generazione adatto alla lubrificazione di motori diesel sovralimentati operanti in gravose condizioni d'esercizio e per intervalli lunghi di sostituzione. È idoneo per la lubrificazione dei moderni motori dotati del sistema post trattamento dei gas di scarico (filtro anti particolato DPF). Possiede una additivazione Low SAPS ed è comunque idoneo anche per i diesel tradizionali in quanto garantisce gli standard prestazionali degli UHPD.

API CK-4, ACEA E9/E7/E6/E4 -16, MB 228.52/51/51, MAN M3477/3775, MTU Type 3.1, Volvo VDS-4.5, RVI RLD-4, Mack EOS-4.5, Deutz DQC IV-18 LA, Cummins CES 20086/81, Caterpillar ECF-3, Scania Low Ash, Detroit Diesel 93K222, JASO DH-2 -17, Volvo CNC, MAN M3271 -1

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP TARUS TURBO LS SYNT SAE 5W/30

COD 3305

Olio totalmente sintetico ad alta tecnologia per motori commerciali diesel con sistemi di post-trattamento dei gas di scarico (EURO V- EURO VI) operanti in condizioni severe. IP Tarus Turbo LS Synt 5W/30 è formulato per rispondere alle più recenti specifiche internazionali e raccomandazioni dei Costruttori. Per la sua innovativa formulazione a basse ceneri IP Tarus Turbo LS Synt 5W/30 è stato studiato anche per l'impiego su mezzi con propulsione ecologica, ovvero su veicoli industriali con motori alimentati a metano (CNG/LNG).

API CK-4, ACEA E4/E6/E7/E9-16, MB 228.52/51 v17, MAN M3677/3777, MAN M 3271-1 (motori a gas), MTU Type 3.1, Deutz DQC IV-18 LA, Volvo VDS-4.5, Volvo CNG, Renault RLD-4, Scania LDF-4, Mack EOS-4.5, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20086/81, Detroit Diesel DDC 93K222, JASO DH-2.

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP TARUS TURBO PLUS SAE 10W/40

COD 3380

Olio multigrado semisintetico U.H.P.D.O. (Ultra High Performance Diesel Oil) adatto alla lubrificazione di motori sovralimentati, operanti in condizioni di esercizio severo, con caratteristiche "fuel saving". Grazie all'impiego anche di base sintetica e ad un'opportuna additivazione, consente i massimi intervalli di cambio previsti dai Costruttori

API CI-4, ACEA E7/E4-12, MB 228.5, MAN 3277, MTU DDC Type 3, Renault Truck RXD, RLD-2, SCANIA LDF-2, Volvo VDS-3, Mack EO-N / EO-M Plus, Deutz DQC III-10

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT



IP TARUS TURBO ONE FE SAE 10W/30

COD 3392

Lubrificante semisintetico ad alte prestazioni per motori diesel di nuova concezione di categoria EURO IV, EURO V ed EURO VI, destinati alla trazione pesante. Grazie alla tecnologia sintetica ed alla gradazione di viscosità consente di ottenere significativi risparmi di carburante (Fuel Economy). La sua additivazione Mid SAPS (a medio contenuto di ceneri) contribuisce a prolungare la durata del motore, offrendo un'ottima protezione ai sistemi di abbattimento delle emissioni presenti sui motori di recente costruzione.

ACEA E9/E7, API CK-4, MB 228.31, MAN M3775, MTU Type 2.1, Volvo VDS4.5, Mack EOS4.5, RENAULT RLD-4 /RLD-3, DEUTZ DQC III-10 LA, Caterpillar EFC-3, Cummins CES 20086, Detroit Diesel DFS 93K222, Ford WSS-M2C171-F1, Jaso DH2.

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP TARUS TURBO EXTRA SAE 15W/40 - 20W/50

COD 3301 - 3322

Olio multigrado particolarmente adatto alla lubrificazione dei grossi motori diesel sovralimentati o aspirati dei TIR e dei veicoli industriali in severe condizioni d'esercizio. Utilizzabile anche nei motori diesel di automezzi commerciali (pullman, autobus) destinati al trasporto urbano ed extra urbano. Utilizzabile nei recenti veicoli con motori diesel ad emissione controllata, omologati EURO IV ed EURO V, dotati di sistemi per il controllo dell'emissioni EGR (Riciclo dei gas di scarico) e/o di sistema SCR (Selective Catalytic Reduction - sistema di abbattimento NOx con urea). Viene classificato S.H.P.D.O. e permette di raggiungere lunghi intervalli di cambio olio indicati dai Costruttori.

API CI-4, ACEA E7-16, Caterpillar CAT ECF-1-a/ECF-2, Cummins CES 20076/77/78, MACK EO-N/EO-M Plus, MAN M3275, MB 228.3, MTU Type2, Renault Trucks RLD-2, Volvo VDS-3, Global DHD-1, Deutz DQC III-10

SAE 15W/40

LATT. 1 LT

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

SAE 20W/50

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP TARUS TURBO ONE SAE 10W/40 - 15W/40

COD 3390 - 3391

Lubrificante multigrado S.H.P.D a tecnologia Mid SAPS (medio contenuto di ceneri), espressamente formulato per motori diesel a elevata potenza e basse emissioni, sia aspirati che sovralimentati (turbo) di recente concezione, di categoria EURO IV, EURO V ed EURO VI, dotati di ricircolo dei gas di scarico (EGR), di sistema SCR di riduzione delle emissioni di NOx e di sistema DPF di filtrazione dei gas di scarico (filtro anti-particolato). IP Tarus Turbo One è disponibile in due gradazioni di viscosità: 10W40 (semisintetica) e 15W-40 (minerale). Completamente compatibile con gli oli destinati a motori tradizionali.

ACEA E9/E7, API CK-4, API SN (solo 15W/40), MAN M 3775, MB 228.31, MTU Type 2.1, Volvo VDS 4.5, Mack EOS-4.5, Cummins CES 20086, Caterpillar ECF-3, Renault Trucks RLD-4/RLD-3, Deutz DQC III-10 LA, Detroit Diesel DFS 93K222, Ford WSS-M2C171-F1 (solo 15W/40) Jaso DH2.

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP SUPERAXIA PLUS SAE 15W/40 - 20W/50

COD 3340 - 3341

Oli lubrificanti di alta qualità, specificamente formulati per fornire i massimi livelli prestazionali in tutti i moderni motori a ci-clo diesel aspirati o sovralimentati con turbocompressore nella trazione pesante ed operanti in servizi gravosi. Le gradazioni multigrade del prodotto SAE 15W/40 e 20W/50 (ad ampio campo di viscosità) consentono l'impiego in ogni stagione dell'anno ed in ogni zona climatica.

ACEA E2, API CG-4/SJ, MB 228.1, Man 271, Volvo VDS 2, Caterpillar ECF-1-a, Allison C-4, MTU Type 1

LATT. 1 LT

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP AXIA D SAE 30-40

COD 3007 - 3008

Oli lubrificanti unigradi, superdetergenti, di elevato livello qualitativo, per motori a ciclo diesel 4 tempi aspirati e sovralimentati di autoveicoli, veicoli industriali e commerciali impiegati anche in servizio gravoso ed in autovetture, furgoni, macchine agricole, equipaggiati con motori a benzina con elevata potenza specifica.

API CF - ACEA E2, CAT TO-2, ALLISON Type C4, MAN M 270, MB 228.0, CATERPILLAR TO-2

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

LUBRIFICANTI PER MOTO

Oli motore 2 tempi



Scansiona
il QR code
per saperne di più



IP PRO GPX 2

COD 2384

Lubrificante totalmente sintetico per motori a 2 tempi a iniezione diretta della nuova generazione. La sua formulazione assicura anche l'efficienza del catalizzatore per le più lunghe percorrenze.

JASO FD, API TC, ISO-L-EDG

LATT. 1 LT

IP SCOOTER 2

COD 2363

Lubrificante a base sintetica per tutti i motori a 2 tempi di scooter e ciclomotori. Riduce la fumosità allo scarico ed è quindi particolarmente raccomandato per l'impiego nelle aree urbane. Formulato per utilizzi self-mix e pre-mix.

API TC, JASO FC, ISO-L-EDG

LATT. 1 LT

IP MIX PLUS 2

COD 2302

Lubrificante a base minerale per motori a 2 tempi ad elevate potenze specifiche. Formulato per utilizzi self-mix e pre-mix. Idoneo per qualsiasi tipo di benzina.

API TC, JASO FD, ISO-L-EDG

LATT. 1 LT

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

Oli motore 4 tempi

IP SUPER-BIKE 4 SAE 5W/40

COD 2264

Olio multigrado totalmente sintetico di eccezionale qualità per motori a 4 tempi, anche plurivalvole e gruppi frizione-cambio di moto ad elevate prestazioni. Garantisce la perfetta lubrificazione dall'avviamento fino agli altissimi regimi di rotazione e temperature dell'esercizio esasperato.

API SN, JASO MA / MA2

LATT. 1 LT

IP EXTRA RAID 4 SAE 10W/40 - 15W/50

COD 2276 - 2293

Olio multigrado parzialmente sintetico per motori a 4 tempi, anche plurivalvole nonché gruppi frizione-cambio di moto. Formulato con basi di alta qualità, garantisce la massima protezione del motore anche in condizione di utilizzo particolarmente severo.

API SN, JASO MA / MA2.

LATT. 1 LT

FUSTO 200 LT





IP SCOOTER 4 SAE 10W/40

COD 2284

Olio multigrado a base sintetica, specifico per scooter con motori a 4 tempi. Assicura una perfetta lubrificazione dalla partenza ai più alti regimi di rotazione. Formulato con speciali additivi per ottimizzare il consumo di carburante e ridurre le emissioni.

API SN, JASO MB

LATT. 1 LT

TAN. 20 LT

IP MOTO 4T SAE 20W/50

COD 2275

Lubrificante multigrado con base minerale per la lubrificazione dei motori a quattro tempi (raffreddati ad aria o liquido) e gruppi frizione-cambio di moto. La sua gradazione di viscosità garantisce una grande stabilità termica, consumi di olio contenuti ed una buona scorrevolezza a freddo per facilitare gli avviamenti. La formulazione ben bilanciata assicura un'efficace lubrificazione di motore e cambio ed una perfetta pulizia del motore.

API SN, JASO MA/MA2

LATT. 1 LT

TAN. 20 LT

Oli per forcelle e ammortizzatori

IP F.A. SAE Grad. 5W-10W - 15W - 20W

COD 2544 - 2545 - 2546 - 2547

Oli espressamente formulati per forcelle telescopiche ed ammortizzatori. Possiedono un elevatissimo indice di viscosità che assicura un corretto funzionamento delle sospensioni in ogni condizione di esercizio. Particolarmente adatti anche per cross, enduro e trial.

ISO 11158 - ISO L-HV - DIN 51524/3 categoria HVLP - Bosch Rexroth 90220

LATT. 1 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

LUBRIFICANTI AGRICOLTURA



Scansiona
il QR code
per saperne di più



IP GEO TURBO SAE 10W/40

COD 3220

Lubrificante multigrado a base sintetica espressamente formulato per motori diesel a basse emissioni di trattori, macchine agricole e macchine movimento terra di recente concezione, equipaggiati con i più sofisticati sistemi di abbattimento delle emissioni (quali EGR, SCR, DFP) e rispondenti alle più recenti normative antinquinamento europee ed americane.

ACEA E9/E7, API CK-4/SN, CNH MAT 3521,3571, MB 228.31, MTU Type 2.1, Cummins CES 20086, Caterpillar ECF-3, Deutz DQC III-10LA

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP GEO PONTIAX TG SAE 10W30-80W

COD 2480

Olio multifunzionale del tipo U.T.T.O. (Universal Tractor Transmission Oil) per organi di trasmissione, impianti idraulici, freni e frizioni in bagno d'olio delle moderne macchine agricole e movimento terra.

API GL-4, Caterpillar TO-2, CASE International MS 1204/1206/1207/1209, CASE NewHolland CNH MAT3510/3525/3526, Allison Fluid Type C-4, IHC B-5 International Harvester, Ford FNHA-2-C-200/C201/M2CA-C, Ford M2C-41/43/48-B/48-C/53-A/53-B/77A/92A/142A/143/159A/86-A/B/134-A/D, John Deere JDM J20A/B/C/D

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP GEO UNO SAE 15W/40

COD 3210

Olio universale adatto alla lubrificazione di tutti i componenti di una moderna trattoria agricola. Appartiene alla categoria dei lubrificanti S.T.O.U. (Super Tractor Oil Universal). È infatti in grado di lubrificare motori diesel, anche sovralimentati, cambi, differenziali, riduttori, impianti idraulici, freni e frizioni in bagno d'olio.

API CG-4/SF, API GL-4 CNH MAT 3525/3526, CAT TO-2, ALLISON C-4, FORD ESEN M2C, MRC 159B/C, M2C 134D, MB 227.1, MF M1139/44/45/35/43 NH 030C 024C 410B 420A JOHN DEERE J27 J20C, ZF TEMPL06A/B/C/07B

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP GEO UNO S SAE 10W/40

COD 3211

Lubrificante multigrado di tipo STOU (Super Tractor Oil Universal) con base sintetica, espressamente formulato per soddisfare tutte le esigenze di lubrificazione dei vari componenti di trattori e macchine agricole (motore, trasmissioni, sistemi idraulici, freni e frizioni in bagno d'olio). È caratterizzato da un elevato indice di viscosità e da un pacchetto di additivazione completo e bilanciato, che conferisce al prodotto ottime proprietà detergenti-dispersanti, antiusura, antiossidanti, antiruggine, antischiUMA, EP (Estreme Pressioni) e LS (Limited Slip), che risolvono in modo ottimale i problemi di lubrificazione di tutti gli organi meccanici di una moderna macchina agricola.

Specifiche OEM per trattori:

John Deere JDM J27 Ford New Holland 82009201/2/3 Ford M2C 159-B/M2C 159-C Massey Ferguson CMS M1135/M1139/M1143/M1144/M1145

Specifiche motoristiche:

API CG-4/CF-4/CF/CE/CD API SF ACEA E3 MIL-L-2104D MB 228.1/227.1

Specifiche per trasmissioni:

API GL-4 Allison C4 Caterpillar TO-2 John Deere J20C Ford M2C 134D/M2C 86B ZF TE-ML 06A/06B/06C/07B Case MS 1206/9 CNH MAT 3525 / MAT 3526 New Holland NH 410B /420A

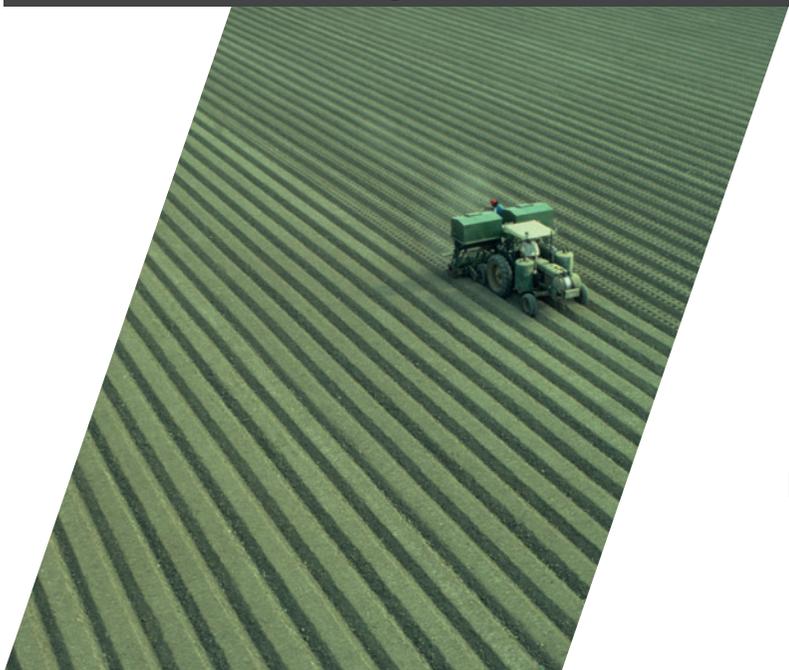
Specifiche idrauliche:

Spery Vickers/Eaton I-280-S / M2950S Sauer Sunstrand/Danfoss Hydro Static Trans Fluid.

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT



**IP GEO OMS**

COD 6880

Olio minerale opportunamente additivato, destinato alla lubrificazione di catene di motoseghe con le seguenti proprietà: elevata adesività, proprietà antigocciolamento, untuosità, proprietà contro l'usura, protezione della catena contro la ruggine, bassa formazione di nebbia d'olio, resistenza alla formazione di depositi e lacche.

LATT. 4 LT**TAN. 20 LT****FUSTO 200 LT****IP GEO ECOGUARD**

COD 6871

Olio con biodegradabilità superiore al 95%, opportunamente additivato per la lubrificazione delle catene delle motoseghe. Assicura una completa ecocompatibilità con l'ambiente.

LATT. 4 LT**TAN. 20 LT****FUSTO 200 LT****LUBRIFICANTI MARINA****IP SAPIS MARINE 4012-4040**
SAE 40

COD 3410-3412

Gli oli lubrificanti serie IP Sapis Marine sono oli specifici per motori a 4 tempi aspirati o sovralimentati, impiegati nella marina e alimentati con combustibili con medio ed alto tenore di zolfo, quali gasolio e MDO (Marine Diesel Oil). Sono disponibili nella gradazione SAE 40 e diversi valori di TBN per essere impiegati in funzione al contenuto di zolfo nel combustibile utilizzato.

Gli oli IP Sapis Marine 4012 sono indicati per la lubrificazione dei motori a 4 tempi diesel alimentati a gasolio utilizzati in marina, nell'industria e nella trazione ferroviaria che impiegano gasolio con un contenuto di zolfo inferiore all'1%.

Gli oli IP Sapis Marine 4040 sono indicati per la lubrificazione di motori a 4 tempi diesel alimentati ad olio combustibile ad elevato contenuto di zolfo.

API CF**FUSTO 200 LT****IP BLU SUPERMIX MARE**

COD 2341

Olio per motori fuoribordo a 2 tempi raffreddati ad acqua. Idoneo per la lubrificazione, sia con sistemi pre-mix che con dispositivi di iniezione automatica dell'olio.

NMMA TC-W3**LATT. 1 LT**

LUBRIFICANTI PER CAMBI, DIFFERENZIALI, TRASMISSIONI AUTOMATICHE

Oli trasmissioni autoveicoli



Scansiona
il QR code
per saperne di più



IP PONTIAX HS SAE 75W/80

COD 2455

Lubrificante multigrado parzialmente sintetico per trasmissioni, formulato per i cambi manuali di mezzi pesanti che possiedono sistemi di trasmissioni aventi Intarder e Retarder.

API GL-4 - MB 235.5 - ZF TE-ML 02B/16A/17A - Scania Intarder - Voith Retarder - MAN 341 Z2 - Iveco

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP PONTIAX HD SAE 80W/90 - 85W/140

COD 2423 - 2424

Olio per cambi, differenziali, riduttori, scatole guida per i quali siano richiesti lubrificanti con elevate caratteristiche di "estrema pressione" (E.P.).

API GL-5 - ZF TE-ML 05A, 07A, 12E, 16B, C, D, 17B, 19B, 21A - MAN 342 Type M-2 - Scania STO 1:0

LATT. 1 LT

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP PONTIAX HDS SAE 75W/90

COD 2515

Olio multigrado totalmente sintetico per trasmissioni, in particolare per accoppiamenti ipoidi ed ingranaggi molto sollecitati. La straordinaria stabilità termo-ossidativa soddisfa le sempre più severe esigenze conseguenti ai prolungati intervalli di sostituzione imposti dai Costruttori. La ridotta viscosità a freddo contribuisce alla riduzione del consumo di carburante.

API GL-5/MT-1, MB 235.6, ZF TE-ML 07A/08/16B/D/17B/19B/21A, Scania STO-1:0, MAN 342 M2, MIL-L-2105D, SAE J2360, Volvo 1273.10

LATT. 1 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP PONTIAX LS SAE 85W/90

COD 2440

Olio specifico per differenziali autobloccanti contenente additivi con elevate proprietà di "estrema pressione" (E.P.) e modificatori del coefficiente di attrito (LS = limited slip). Può essere impiegato nelle autovetture sportive, nei fuoristrada, nelle macchine agricole e movimento terra.

API GL-5, ZF TE-ML 05A/07A/12E/16B-C-D/17B/19B/21A, MIL-L-2105 D, MAN 342 M2, Volvo 1273.10, ZF TE-ML 05C/12C/16E/21C

FUSTO 200 LT

IP PONTIAX FZG SAE 80W/90 - 85W/140

COD 2412 - 2413

Olio per cambi e gruppi cambio-differenziale ove non è richiesta un'additivazione di "estrema pressione" (E.P.)

API GL-1, GL-2, GL-3.

LATT. 1 LT

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT



Oli trasmissioni per macchine agricole e movimento a terra



Scansiona
il QR code
per saperne di più



IP PONTIAX TC SAE 10 - 30 - 50

COD 2459 - 2460 - 2461

Oli per ingranaggi e trasmissioni di macchine movimento terra. Soddisfano le esigenze di lubrificazione di trasmissioni, powershift, cambi, differenziali, riduttori finali, freni e frizioni in bagno d'olio delle macchine movimento terra, in particolare dei mezzi Caterpillar per i quali è richiesto un olio rispondente alla specifica CAT TO-4 o TO-2, come era prescritto in passato.

Caterpillar TO-4 - Detroit Diesel Allison Fluid Type C4 - KOMATSU (KES 07.868.1 Powershift Transmissions) - ZF TE-ML 03C/07F (SAE 30) - Dana Powershift (SAE 10W e 30) - API CF/CF-2 - Eaton Vickers 35VQ-25 (SAE 10W).

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP GEO PONTIAX TG SAE 10W/30 - 80W

COD 2480

Olio multifunzionale del tipo U.T.T.O. (Universal Tractor Transmission Oil) per organi di trasmissione, impianti idraulici, freni e frizioni in bagno d'olio delle moderne macchine agricole e movimento terra. L'IP Geo Pontiax TG è un lubrificante all'avanguardia, formulato con basi minerali di origini paraffiniche, altamente raffinate al solvente ed un nuovissimo pacchetto di additivi per garantire maggiori proprietà EP, antiusura, antiruggine, antischiuma, antiattrito, ed adottando un nuovo additivo, modificatore del coefficiente di attrito, per potenziare le caratteristiche: "antistick & slip" ed "antisquawk".

API GL-4 Low Speed/High Torque - Caterpillar TO-2 - CASE International MS 1204/1206/1207/1209 - CASE NewHolland CNH MAT3510/3525/3526 - Allison Fluid Type C-4 - IHC B-5 International Harvester - Ford FNHA-2-C-200/C201/M2CA-C - Ford M2C-41/43/48-B/48-C/53-A/53-B/77A/92A/142A/143/159A/86-A/B/134-A/D - John Deere JDM J20A/B/C/D - Massey Ferguson M1135/1138/M1141/M1143/M1145 - White Q-1826 - Flat Hesston AF-87 - Volvo WB-101 - JCMASHK P-041/042 - Sperry-Vickers/Eaton I-286-S/M-2950-S

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT



Fluidi per trasmissioni automatiche (ATF)



Scansiona
il QR code
per saperne di più



IP TRANSMISSION FLUID III

COD 2632

Olio per cambi automatici e idroguida, di colore rosso, espressamente formulato per soddisfare le esigenze espresse dalle più recenti specifiche americane ed europee.

General Motors Dexron III (G e H) - FORD M/MV - Allison Type C4 - Allison TES 295 - MB 236.9/10/11 - ZF TE-ML 03D/04D/14B/16L/16R/17C/20B/25B - VOITH H 55.6335.xx (ex VOITH G 607) - MAN 339 type V1 & Z2 - Chrysler +3/+4 - Jaso M315 Class 1A - Volvo 97340/97341

IP TRANSMISSION FLUID DX

COD 2531

Olio per trasmissioni automatiche di autovetture e veicoli industriali.

General Motors Dexron II D - Ford M2C 138 C3/ M2C 166H - MB 236.7 - Allison Fluid C4 - Caterpillar TO-2 - VOITH H 55.6335.xx (Ex VOITH G 607) - ZF TE-ML 03D/04D/11A/14A/17C - MAN 339 type V1 & Z1

LATT. 1 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

LATT. 1 LT

LATT. 4 LT

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

PRODOTTI SPECIALI

Fluidi antigelo



Scansiona
il QR code
per saperne di più



IP ANTIFREEZE

COD 2700

Fluido protettivo anticongelante da miscelare con acqua per impiego nei circuiti di raffreddamento dei veicoli. Additivato con un pacchetto esente da composti amminici, nitriti e fosfati.

ASTM D3306 -ASTM 4985 -BS 6580:2010 -AFNOR NF R15-601 -SAE J1034 -CUNA NC 956-16

LATT. 1 LT LATT. 4 LT TAN. 20 LT FUSTO 200 LT BULK 1000 LT

IP ANTIFREEZE RED

COD 2760

Fluido protettivo anticongelante a base di glicole etilenico per intervalli di cambio molto lunghi. Esente da silicati, boro, ammine, nitriti e fosfati.

VW/AUDI/SEAT/SKODA TL 774 D/F (G 12/G 12+), MB 325.3, VCS STD418-0001, SCANIA TI 02-98 0813 T/M/B, PORSCHE, MAN 324 tipo SNF, MTU MTL 5048, ASTM D 3306, ASTM D 4985, ASTM D 6210, BS 6580:2010, AFNOR NF R15-601, SAE J1034, CUNA NC 956-16, NATO S 759.

LATT. 1 LT LATT. 4 LT TAN. 20 LT FUSTO 200 LT BULK 1000 LT

IP ECOBLU -20

COD 2781

Liquido anticongelante pronto all'uso, di tipo permanente-protettivo, con protezione fino alla temperatura di -20°C min, a base di glicole monoetilenico inibito, per l'impianto di raffreddamento dei motori di autoveicoli e veicoli industriali raffreddati a liquido. Di colore azzurro verde, per consentire con facilità il controllo del livello nel serbatoio supplementare di espansione e di verificare eventuali perdite dal circuito di raffreddamento.

CUNA NC 956-16, ASTM D 3306-94

LATT. 1 LT

LATT. 4 LT

IP ECOBLU

COD 2780

Liquido anticongelante pronto all'uso, di tipo permanente-protettivo, con protezione fino alla temperatura di -38°C min, a base di glicole monoetilenico inibito, per l'impianto di raffreddamento dei motori di autoveicoli e veicoli industriali raffreddati a liquido. Di colore azzurro verde, per consentire con facilità il controllo del livello nel serbatoio supplementare di espansione e di verificare eventuali perdite dal circuito di raffreddamento.

CUNA NC 956-16, ASTM D 3306-94

LATT. 1 LT LATT. 4 LT TAN. 20 LT FUSTO 200 LT BULK 1000 LT

IP ANTIGELO ECOLOGICO

COD 50241 - 50242

Liquido anticongelante pronto all'uso, di tipo permanente-protettivo, con protezione fino alla temperatura di -20°C min, a base di glicole monoetilenico inibito, per l'impianto di raffreddamento dei motori di autoveicoli e veicoli industriali raffreddati a liquido. Di colore azzurro verde, per consentire con facilità il controllo del livello nel serbatoio supplementare di espansione e di verificare eventuali perdite dal circuito di raffreddamento.

ASTM D3306

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT



PRODOTTI SPECIALI - GRASSI

Liquido per freni



Scansiona il QR code per saperne di più



IP AUTOFLUID FR

COD 2710

Fluido ad elevatissimo punto di ebollizione, per impiego nei sistemi idraulici di frenatura e nei servocomandi delle frizioni idrauliche di autoveicoli.

CUNA NC 956 DOT 4, FMVSS 116 DOT 3 e DOT 4, ISO 4925, SAE J 1703

LATT. 1 LT

TAN. 20 LT

GRASSI



Scansiona il QR code per saperne di più



IP BLUSINT NLGI 2

COD 7111

Grasso filante al litio semi-complesso di alte prestazioni, idoneo per diverse applicazioni industriali ed per autotrazione, operanti in condizioni difficili di pressione e di alte temperature.

ISO-L-XBDEB2, DIN51825 - KP2N-20

CARTUCCIA 0,6 KG

LATT. 4,5 KG

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP AUTOGREASE CRS NLGI 2 e 3

COD 2670 - 2671

Grassi di qualità superiore, con sapone al Litio Complesso. La gradazione 2 è idonea per cuscinetti piani ed a rotolamento operanti a temperatura costantemente superiore agli 80°C, mentre la 3 è specifica per la lubrificazione a grasso dei cuscinetti mozzi ruota di autoveicoli e veicoli pesanti (autobus, autocarri, automezzi industriali e da cantiere).

ISO-L-XBFEB 2/3, DIN 51825 - KPF2P-20 / KPF3R-20

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP ATHESIA PGX 00 NLGI 00 IP ATHESIA PGX 0 NLGI 0 IP ATHESIA PGX 1 NLGI 1 IP ATHESIA PGX 2 NLGI 2 IP ATHESIA PGX 3 NLGI 3

COD 7081

COD 7020

COD 7021

COD 7022

COD 7023

Grassi polivalenti a base di litio. Contengono additivi EP (Extreme Pressure) che li rendono idonei a sopportare carichi elevati. Resistenti all'acqua ed alle alte temperature. Idonei all'ingrasaggio di autoveicoli, trattori e macchine movimento terra. PGX 2 disponibile fustino 50 Kg

ISO L - XBDDDB 00/0/1/2/3

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT





IP SPECIAL GREASE PGX SUPER NLGI 2

COD 2641

Grasso speciale al litio, contenente bisolfuro di molibdeno e grafite, per cuscinetti ed altri organi molto caricati. Possiede elevata resistenza alle pressioni, all'acqua e alle elevate temperature.

ISO-L-XBDDB 2

CARTUCCIA 0.6 KG

IP BIMOL LTM NLGI 2

COD 7301

Grasso speciale al litio, contenente bisolfuro di molibdeno e grafite, per cuscinetti ed altri organi molto caricati. Possiede elevata resistenza alle pressioni, all'acqua e alle elevate temperature.

ISO-L-XBDEB 2, DIN 51825 K2N-20

LATT 0,85 KG

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP GREASE WR NLGI 2

COD 2650

Grasso al litio di elevate prestazioni, con spiccate caratteristiche di idrorepellenza a base di ossido di titanio. Adatto nell'impiego in cui viene direttamente a contatto con l'acqua, anche salina.

ISO-L-XBDDA2, DIN 51825 KP2N-20

TAN. 20 LT

IP SILIS AA 1 - AA 2 NLGI 1-2

COD 7100 - 7101

Grassi infusibili al bentone ideati per la lubrificazione generale a grasso di macchinari ed organi operanti a temperature elevate.

ISO-L- XBGDA 1-2 DIN 51825 K2N-20 K1P-20

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP AUTOGREASE LTS NLGI 2

COD 2622

Grasso polivalente a base di litio con elevato punto di goccia. È caratterizzato da elevata stabilità, resistenza all'acqua ed alle alte temperature. Idoneo per l'ingrassaggio generale di autoveicoli, trattori agricoli e macchine movimento terra.

ISO-L-XBDEA 2, DIN 51825 KP2N-20

CART. 0.6 KG

LATT. 1 KG

LATT. 4,5 KG

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP LITIO FILANTE 2 NLGI 2

COD 7030

Grasso al litio pomatoso, pompabile, adesivo e resistente all'acqua. È un prodotto indicato per lubrificare in presenza di acqua e polvere ed ove è necessaria una spiccata adesività sul componente da lubrificare.

ISO-L-XBDDA 2, DIN 51825 K2N-20

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP PAMA GREASE

COD 7200

Grasso lubrificante al solfonato di Calcio formulato appositamente per soddisfare le severe esigenze di lubrificazione tipiche degli organi meccanici sottoposti a carichi elevati ed alte temperature, anche in presenza di acqua. Caratterizzato da eccellenti proprietà anticorrosione e buona pompabilità. Indicato per l'utilizzo nel campo siderurgico e metallurgico (ad es. colate continue, laminatoi a caldo, laminatoi a passo pellegrino) e nell'industria della carta.

ISO-L- XBGCB NLGI 1

FUSTO 200 LT

LUBRIFICANTI INDUSTRIA



Scansiona
il QR code
per saperne di più



Oli idraulici

IP HYDRUS OIL
ISO VG 10, 32, 46, 68,
100, 150, 220

COD 4101 - 4004
4005 - 4007
4008 - 4009

Oli ad alto indice di viscosità per sistemi idraulici di ogni tipo. Sono ottenuti da basi paraffiniche accuratamente selezionate e additivate in funzione antiusura, antiruggine e antiossidante.

Parker Denison HF-0, Eaton Brochure 03-401-2010, DIN 51524/2, categoria HLP, ISO L-HM (gradazioni 32, 46, 68, 100), Cincinnati Machine P-68/P-69/P-70, Eaton Vickers I-286-S e M-2950-S, US Steel 126, Swedish Standard SS 155434:2015, SAE MS1004, General Motors LS2, ISO 11158, ASTM D6158.

TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
PER HYDRUS OIL 46 E 68		LATT. 4 LT

IP HYDRUS OIL H.I.
ISO VG 22, 32, 46, 68

COD 4019 - 4020
4021 - 4023

Oli ad altissimo indice di viscosità per sistemi idraulici di ogni tipo. Sono ottenuti da basi paraffiniche accuratamente selezionate e additivate in funzione antiusura, antiruggine e antiossidante.

Parker Denison HF-0, Eaton Brochure 03-401-2010, DIN 51524/3, categoria HVLP, ISO L-HV, Cincinnati Machine P-68/P-69/P-70, Eaton Vickers I-286-S e M-2950-S, US Steel 126, Swedish Standard SS 155434:2015, SAE MS1004 - GM LS-2 - JCMAS HK, Bosch Rexroth RDE 90240, ISO 11158, ASTM D6158

TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT

Oli da circolazione

IP HERMEA OILS
ISO VG 100 - 150 - 220 - 320

COD 4216 - 4220 - 4219 - 4222

Oli minerali di impiego generale con ogni tipo di sistema di lubrificazione ed in tutte le applicazioni industriali dove le condizioni di esercizio non sono gravose.

DIN 51517 T2 CL, DIN 51524 T1 HL, DIN 51506 VBL e VCL, CINCINNATI, P-62, DENISON HFI, ISOL-CKB ANSI/AGMA 905-E2

TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT



Oli per ingranaggi e trasmissioni

IP MELLANA SINT 150 - 220 - 320

COD 4503 - 4504
4506

Oli lubrificanti completamente sintetici a base PAO con superiori caratteristiche EP per riduttori ed ingranaggi industriali. La natura delle basi sintetiche impiegate e la particolare additivazione con cui sono formulati conferiscono al prodotto eccezionale stabilità e resistenza all'ossidazione anche a temperature elevate, oltre ad ottime caratteristiche antiusura ed antiruggine. Consentono di prevenire l'usura degli ingranaggi e di contenere al minimo le perdite di potenza e gli aumenti di temperatura dovuti all'attrito.

ISO L-CKD, ISO12925-1, DIN 51517 t.3 CLP; U.S. Steel 224; ANSI/AGMA 9005-94 (4S grad 150, 5S grad 220, 6S grad 320)

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP MELLANA OILS ISO VG 68, 100, 150, 220, 320, 460, 680

COD 4431 - 4438
4432 - 4433 - 4434
4435 - 4437

Oli di qualità superiore ad alto indice di viscosità contenenti speciali additivi a piena azione EP (Extreme Pressure). Per tutti gli ingranaggi in carter, compresi quelli a vite senza fine-ruota elicoidale, in condizioni di esercizio estremamente severe.

ISO L-CKC, ISO 12925-1, DIN 51517 teil 3 CLP, AISE U.S. Steel 224, Asle EP, David Brown S1.53.101 (E), ANSI/AGMA 9005-E02

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

IP TELESIA OILS ISO VG 150, 220, 320

COD 5830 - 5831
5832

Oli di natura sintetica ideati per la lubrificazione di cuscinetti d'ingranaggi operanti in condizioni di elevata temperatura. La natura della base sintetica è costituita da selezionati poliglicoli opportunamente additivati in modo da poter conferire, oltre alle tipiche caratteristiche degli oli per ingranaggi, una particolare resistenza termo-ossidativa.

DIN 51502PGLP, ISO-L-CKD, AGMA D9005-E02

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT



Oli per guide e slitte di macchine utensili

IP BANTIA HG32 - HG68 - G220

COD 5805 - 5806
5807

Olio per guide slitte di macchine utensili, con gradazioni 32 e 68 che possono essere impiegati anche come fluidi idrodinamici.

**Cincinnati Milanon P-53 (HG32) P-47 (HG68) P-50 (G220),
ISO-L-HG (HG32/68) ISO-L-G (G220), DIN 51502-CGLP**

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

Oli da taglio

IP FLUSOR BME

COD 5583

Fluido lubrorefrigerante emulsionabile bio-stabile, per operazioni d'asportazione di truciolo su macchine singole, impianti centralizzati e macchine a controllo numerico. È un fluido da taglio metalli, d'impiego universale, per una vasta gamma di lavorazioni medio gravose con utensili da taglio o mole abrasive, su materiali ferrosi e leghe gialle.

ISO L MAB

TAN. 20 LT

Oli per utensili pneumatici

IP BANTIA R 100

COD 5812

È un prodotto di elevate prestazioni in grado di assicurare un corretto funzionamento, una buona conservazione ed un elevato rendimento dei moderni utensili pneumatici, anche in condizioni gravose e con elevate temperature, di martelli pneumatici, di demolitori, di perforatrici pneumatiche da cantiere e da miniera.

FUSTO 200 LT

IP FLUSOR BHS

COD 5563

Fluido lubrorefrigerante emulsionabile di elevata qualità, semi-sintetico, bio-stabile, E.P. (Estreme Pressioni), per alte prestazioni in operazioni di taglio metalli ad asportazione di truciolo su macchine singole, in impianti centralizzati e su macchine utensili a controllo numerico.

ISO L MAF

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

IP MAGELLA

COD 4850

Olio intero per operazioni di taglio metalli, a bassa viscosità, di tipo "inattivo" senza cloro "chlorfree" per lavorazioni generiche di taglio e rettifica leghe non ferrose. Le sue caratteristiche chimico-fisiche lo rendono multifunzionale, idoneo anche per la lubrificazione generale di macchine utensili.

ISO VG-32

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT





Oli per compressori

IP VERETUM SINT ISO VG 68, 100

COD 6630 - 6640

Oli lubrificanti per compressori d'aria, formulati con basi completamente sintetiche (PAO) ed un'additivazione accuratamente bilanciata per tutti i tipi di compressori d'aria e pompe per il vuoto di tipo rotativo. L'alta qualità delle basi impiegate e la speciale additivazione conferiscono al prodotto elevata stabilità termica, alta resistenza all'ossidazione, ottime proprietà anti-ruggine e anticorrosione, scarsa tendenza a formare schiuma ed elevata demulsività, permettendo di raggiungere lunghi intervalli di cambio olio anche in condizioni di esercizio molto severe.

DIN 51506 VD-L, ISO L-DAB, ISO L-DAJ

TAN. 20 LT

IP VERETUM OILS ISO VG 32, 46, 100, 150, 220

COD 4630 - 4631
4633 - 4640 - 4650

Oli altamente raffinati e contenenti speciali additivi, per i compressori d'aria alternativi, rotativi, a vite e palette per funzionamento in condizioni di servizio anche particolarmente severe.

DIN 51506 VD-L

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

Oli per turbine

IP HERZIA OILS ISO VG 32, 46, 68

COD 4300 - 4301 - 4302

Oli minerali idonei per la lubrificazione delle turbine a vapore, gas ed idrauliche. Offrono ottime prestazioni anche in turbine dotate di turbosoffianti.

ISO 6743/5, ISO -L-TSA/TGA/THA, ISO 8068, ASTM D 4304 type 1, BS 489:1999, CEI 10-8 (1994), DIN 51515-1 L-TD

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

Oli diatermici

IP FORNOLA OILS 30 e 120

COD 5660 - 5674

Lubrificanti a base di oli minerali utilizzati per impianti diatermici a circolazione, idonei a sopportare temperature fino a 300 °C ed oltre. La gradazione 120 è specifica per essere impiegata negli impianti di bitume.

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

BULK 1000 LT

Oli per trasformatori

IP DITRANS CK

COD 8770

Olio minerale isolante di elevata qualità, specifico per l'impiego in trasformatori, interruttori, reostati, ed in tutte le apparecchiature elettriche.

IEC EN 60296. CEI EN 60296

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT

Oli bianchi

IP VINIOLA 15 e SOL 68

COD 8060 - 8040

Oli bianchi altamente raffinati idonei per l'industria farmaceutica, cosmetica e per usi medicinali.

Gradazione ISO VG (Norma ISO 3448) 15/68

Le specifiche superano le richieste di purezza e qualità delle normative farmaceutiche più recenti:

- **BP** (British Pharmacopeia - Britannica)
- **DAB** (Farmacopea Tedesca)
- **FUI** (Farmacopea Ufficiale Italiana)
- **Eur. Ph.** (Farmacopea Europea)
- **NSF** (Norme Americane) H1, H3, 3H
- **USP** (Norme Americane)
- **US FDA Regulations** (United States Food and Drug Administration):
- **part. 172.878** Food additives permitted for direct addition to food for human consumption - White mineral oil
- **part. 178.3620/a** Indirect food additives: adjuvants, production aids, and sanitizers - White mineral oil.

IP ATELLA B 15

COD 8000

Olio lubrificante bianco per uso tecnico, di elevato livello qualitativo, per impieghi dove non sia richiesta la rispondenza alle prescrizioni della F.U.I. (Farmacopea Ufficiale Italiana) e pertanto può essere impiegato nei macchinari industriali e non, ove non ci sia il rischio di contatto accidentale con prodotti alimentari.

ISO VG 15

LATT. 1 LT	TAN. 20 LT	FUSTO 200 LT	BULK 1000 LT
------------	------------	--------------	--------------

TAN. 20 LT

FUSTO 200 LT





CLASSIFICAZIONI DI VISCOSITÀ DEGLI OLI MOTORE

Queste classificazioni dividono i lubrificanti in due categorie in funzione delle loro caratteristiche viscosimetriche e precisamente:

- a) oli adatti al clima freddo o alle stagioni invernali. I lubrificanti appartenenti a questa categoria sono contraddistinti dalla lettera “W” (abbreviazione di winter = inverno);
 - b) oli idonei al clima caldo o alla stagione estiva, identificati solamente da un numero.
- Alla prima categoria appartengono gli oli “fluidi” e alla seconda gli oli “viscosi”.
Di seguito viene riportata la tabella SAE J300 in vigore.

GRADAZIONI DI VISCOSITÀ SAE (SOCIETY OF AUTOMOTIVE ENGINEERS) PER LUBRIFICANTI MOTORE CLASSIFICA SAE J300

Grado di viscosità SAE	Viscosità dinamica alle basse temperature (°C)				Viscosità alle alte temperature (°C)		
	Rotazione		Pompabilità		Viscosità cinematica a 100°C		Viscosità dinamica a 150°C dopo sollecitazione al taglio (sforzo di taglio 10 ⁶ s ⁻¹)
	cP	Max	cP	Max	cSt Min	cSt Max	cSt cP Min
0W	6.200	a -35°C	60.000	a -40°C	3,8	-	-
5W	6.600	a -30°C	60.000	a -35°C	3,8	-	-
10W	7.000	a -25°C	60.000	a -30°C	4,1	-	-
15W	7.000	a -20°C	60.000	a -25°C	5,6	-	-
20W	9.500	a -15°C	60.000	a -20°C	5,6	-	-
25W	13.000	a -10°C	60.000	a -15°C	9,3	-	-
20			60.000		5,6	<9,3	2,6
30			60.000		9,3	<12,5	2,9
40			60.000		12,5	<16,3	3,5*/3,7**
50			60.000		16,3	<21,8	3,7
60			60.000		21,9	<26,1	3,7

per gradazioni
* 0W/40, 5W/40,
10W/40

per gradazioni
** 15W/40, 20W/40,
25W/40, 40

Dalla classifica si vede che per le gradazioni contraddistinte dalla lettera “W” è fissata una viscosità massima a diverse temperature di riferimento corrispondenti a quelle di impiego delle singole gradazioni. Inoltre, sono fissati i valori massimi di temperatura entro i quali l’olio deve essere pompabile per assicurare una sufficiente lubrificazione del motore a freddo, e limiti minimi di viscosità a 100°C per garantire un adeguato potere portante al velo del lubrificante a caldo.

Le gradazioni per l’impiego alle alte temperature sono invece distinte tra loro da intervalli di viscosità misurata a 100°C, nonché da un valore minimo di viscosità sotto alta sollecitazione al taglio rilevato a 150°C (HTHS). Questa verifica, introdotta nel 1992, è indicativa della effettiva viscosità dell’olio in condizioni operative severe. L’impiego di lubrificanti multigradi, che hanno cioè caratteristiche viscosimetriche tali da poter rientrare nelle due categorie menzionate, è ormai generalizzato.

CLASSIFICAZIONI E SPECIFICHE DI PRESTAZIONE DEGLI OLI MOTORE

Le classificazioni e specifiche di prestazione sono basate principalmente su prove con motori installati su banco prova. Ciascun test di prova verifica specifiche qualità dell’olio atte a prevenire fenomeni di: depositi sui pistoni, incollamento degli anelli, formazione di morchie, lucidatura del cilindro, usura, ecc.

Hanno una durata più breve a confronto del normale impiego su campo, ma le condizioni di funzionamento sono più severe: sono quindi prove sviluppate per sollecitare il lubrificante molto più dell’uso normale. Per ogni applicazione vengono individuati motori critici, gestiti in condizioni di funzionamento idonee a riprodurre i fenomeni che si intendono valutare, utilizzando carburanti di riferimento. In passato erano molto importanti le classifiche A.P.I. (American Petroleum Institute). Nel 1980 sono entrate in vigore le CCMC (Comitato Costruttori del Mercato Comune). Nel 1996 sono subentrate le specifiche ACEA (Associazione Costruttori Europei Autoveicoli) che costituiscono ora il riferimento per il mercato europeo. Le specifiche ACEA rappresentano la richiesta “minima” in termini di prestazioni da parte dei Costruttori Europei. Ciò significa che alcuni di essi possono proseguire nel richiedere il superamento di prove ulteriori, proprie del singolo Costruttore. Mercedes-Benz, BMW, Volkswagen, Porsche, Volvo, Man sono tra questi.



CLASSIFICAZIONE API (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE - U.S.A.)

L'API divide i lubrificanti per motori in due categorie, distinguendo gli oli per motori a benzina da quelli destinati a veicoli commerciali (essenzialmente motori diesel a iniezione diretta); gli oli della prima categoria sono contraddistinti con la lettera "S" = **service** e quelli della seconda con la lettera "C" = **commercial**.

Sia alla lettera "S" che alla lettera "C" viene fatta seguire una seconda lettera dell'alfabeto (dalla "A" in poi) alla quale corrispondono ben determinate caratteristiche prestazioni del lubrificante. Queste prestazioni sono definite dal superamento di prove motoristiche e di laboratorio messe a punto dall'API in collaborazione con SAE e ASTM (American Society for Testing and Materials). La seconda lettera individua la progressiva modifica richiesta dall'evoluzione dei motori (determinata anche dalla crescente severità delle normative antinquinamento).

Le classifiche API, secondo la distinzione attuale, sono:

S (motori a benzina) **SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SJ, SL, SM, SN, SP**

C (motori diesel) **CA, CB, CC, CD, CE, CF-4, CG-4, CH-4, CI-4, CJ-4, CK-4, FA-4**

Nella classificazione API sono comprese anche le categorie CF (mirata principalmente ai motori a iniezione indiretta) e CF-2 per motori diesel 2 tempi. Generalmente i lubrificanti hanno caratteristiche che consentono l'applicazione, seppure con prestazioni differenziate, in entrambe le categorie, per cui sono usualmente presenti sigle del tipo SJ/CF e CG-4/SG, ecc., nelle quali si ha l'avvertenza di indicare per prima l'applicazione preferenziale alla quale l'olio è destinato.





CLASSIFICAZIONE ILSAC (INTERNATIONAL LUBRICANT STANDARDIZATION AND APPROVAL COMMITTEE)

Per il mercato americano e giapponese i Costruttori automobilistici affiancano all'API un'altra importante classifica (esclusivamente per motori a benzina) denominata ILSAC.

Di tale classificazione abbiamo le seguenti denominazioni:

GF-1, GF-2, GF-3, GF-6A, GF-6B

I livelli prestazionali sono gli stessi della classifica API (iniziando da API SH/GF-1) con l'aggiunta di requisiti di risparmio carburante (prova sequenza VI B), riduzione delle emissioni e, quindi, riguardanti prodotti tendenzialmente più fluidi. L'ILSAC è l'ente che nel 1994 ha determinato l'avvento di un più rigoroso livello qualitativo per gli oli motori benzina.

SPECIFICHE ACEA

Dal 1° gennaio 1996 sono entrate ufficialmente in vigore le specifiche ACEA (Associazione Costruttori Europei Autoveicoli) che sostituiscono le precedenti classifiche CCMC. Alla prima edizione hanno già fatto seguito molte edizioni ed attualmente è in vigore quella del 2022. Dall'anno successivo le case automobilistiche hanno reso vincolante, ai fini del riconoscimento del periodo di garanzia dei veicoli di nuova fabbricazione, l'uso di lubrificanti rispondenti alle nuove specifiche. Fanno parte dell'ACEA i principali Costruttori europei, unitamente a Ford Europa e General Motors Europa. L'utilizzo della dicitura ACEA nelle comunicazioni al consumatore è consentita solo ed esclusivamente ai produttori di lubrificanti che:

- sviluppano gli oli motore in ottemperanza al sistema EELQMS (European Engine Lubricants Quality Management System);
- eseguono le prove in laboratori accreditati UNI EN 45001 - ISO 9001;
- producono i lubrificanti in impianti certificati ISO 9002.

Le aziende che commercializzano oli indicati come rispondenti alle specifiche ACEA sono responsabili per tutti gli aspetti di affidabilità del prodotto. Le specifiche prevedono prove più severe e meno flessibili, sempre in linea con le evoluzioni dei motori,

e quindi richiedono la messa a punto di lubrificanti capaci di fornire prestazioni nettamente superiori a quelle garantite dai precedenti formulati a fronte della classifica CCMC. Inoltre, le specifiche ACEA contemplano per alcune categorie prestazioni di “fuel efficiency” favorendo così lo sviluppo di lubrificanti a bassa viscosità che contribuiscono al risparmio energetico. La risposta alle specifiche ACEA comporta per i produttori di lubrificanti la necessità di centri di ricerca e impianti di produzione adeguati, nonché un maggior costo nella fase di sviluppo dei lubrificanti. Dal novembre 2004 hanno combinato le classi A e B in un'unica categoria A/B. È stata introdotta la classe C (che recepisce i nuovi motori, sia diesel che benzina, aventi i sistemi di trattamento degli scarichi) ed è stata resa più severa la specifica per i mezzi pesanti.

MOTORI A BENZINA/GASOLIO DI AUTOVETTURE (CLASSE A/B)

A1/B1

per l'uso in motori sviluppati per l'impiego di oli a bassa viscosità;

A3/B3

per l'uso in motori aventi intervalli di cambio prolungati;

A3/B4

per l'uso su motorizzazioni ad iniezione diretta, nonché adatto a motori con l'applicazione B3;

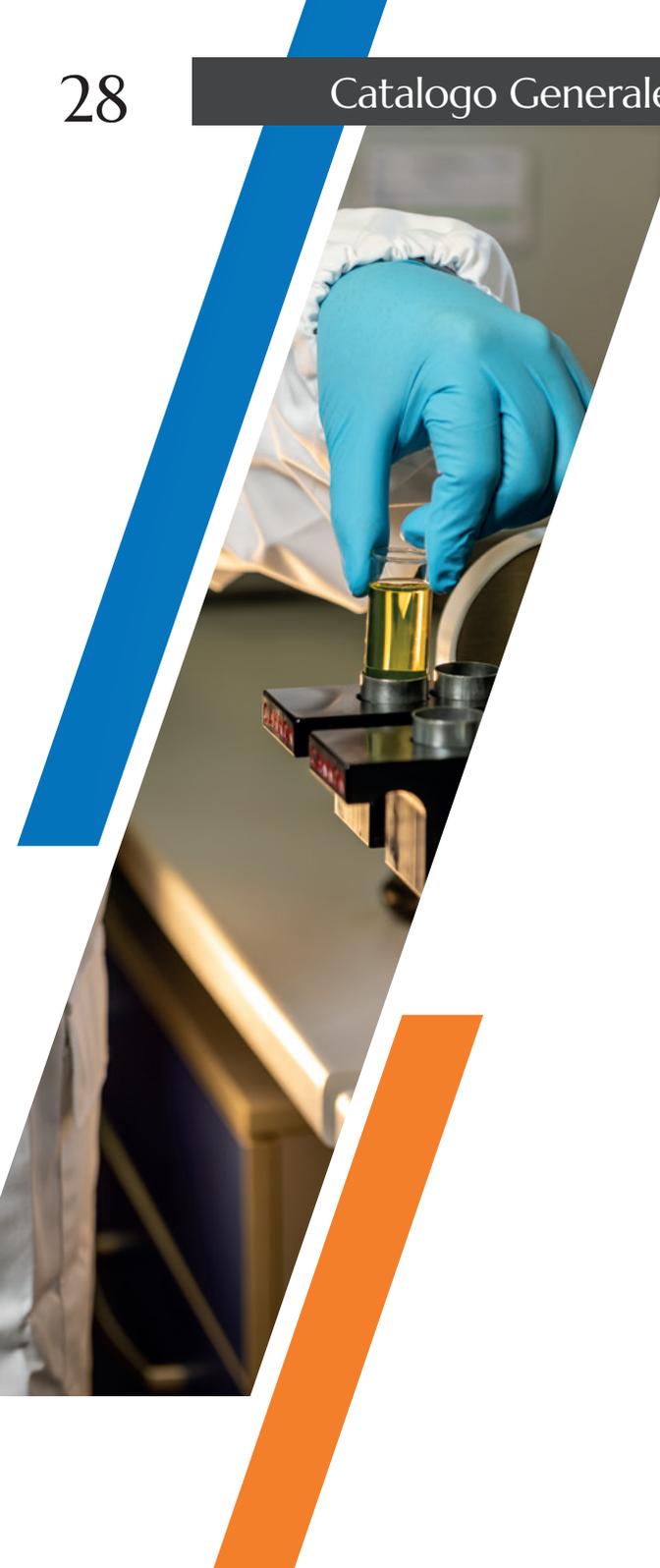
A5/B5

per l'uso in motori aventi intervalli di cambio prolungati, ma che necessitano di oli a bassa viscosità che consentono la riduzione del consumo di carburante;

A7/B7

nuova categoria introdotta da ACEA 2021. Oltre a quanto previsto nella categoria A5/B5 offre protezione dal fenomeno della LSPI (preaccensione a bassa velocità) e dall'usura del turbocompressore nei motori a benzina turbo a iniezione diretta nonché minore formazione di depositi nel compressore nei moderni motori turbodiesel a iniezione diretta.





MOTORI DIESEL E BENZINA DI AUTOVETTURE CON SISTEMA DI TRATTAMENTO ALLO SCARICO (CLASSE C)

C1

per l'uso in motori con DPF (Diesel Particulate Filter) e TWC (Catalizzatore a 3 vie) che richiedono oli a basso contenuto di ceneri e consentono una riduzione del consumo di carburante; (soppressa dalla ACEA 2021).

C2

come per la categoria C1 ma con un contenuto di ceneri standard con relativa riduzione del consumo di carburante.

C3

per l'uso in motori con sistemi DPF e TWC.

C4

oli per alte prestazioni, elevata stabilità viscosimetrica, per l'uso in motori con sistemi DPF e TWC.

C5

oli motore a bassa viscosità (tipicamente 0W/20, ma anche 5W/20) e minima HTHS con proprietà Fuel Economy e compatibilità con i sistemi di post-trattamento dei gas di scarico (DPF, TWC, etc.).

C6

nuova categoria introdotta da ACEA 2021. Rispetto alla ACEA C5: Offrono protezione dal fenomeno della LSPI (preaccensione a bassa velocità) e dall'usura del turbocompressore nei motori a benzina turbo a iniezione diretta; minore formazione di depositi nel compressore nei moderni motori turbodiesel a iniezione diretta.

MOTORI DIESEL DI VEICOLI COMMERCIALI (CLASSE E)

E4

intervalli di cambio molto prolungati per veicoli appositamente previsti allo scopo, e che sono stati sviluppati per il rispetto delle normative antinquinamento Euro 1, 2, 3 e 4.

E6

come per la categoria E4 ma rivolta a quei mezzi che hanno il filtro anti particolato e che usano anche gasolio a basso tenore di zolfo (sostituita da ACEA E8 nel 2022).

E7

per l'uso in motori che, oltre alle prove antinquinamento Euro 1, 2, 3 e 4, devono superare severissime prove di usura e controllo di depositi. Non sono idonei per i sistemi anti particolato.

E9

evoluzione della E7 per oli mild SAPS e per l'uso in motori che hanno il filtro anti particolato e che usano gasolio a basso tenore di zolfo. (sostituita da ACEA E11 nel 2022).

E8

nuova categoria introdotta da ACEA 2022, in sostituzione della ACEA E6; rispetto ad ACEA E6, prevede un test più severo su pulizia del pistone e focus su prestazioni di ossidazione ed aerazione (con inclusione dei test motoristici sviluppati per API CK-4).

E11

come per la categoria E9 ma con focus su prestazioni di ossidazione ed aerazione (con inclusione dei test motoristici sviluppati per API CK-4). Categoria introdotto da ACEA 2022.

MOTORI 2 TEMPI

Le specifiche relative ai motori 2 tempi sono state definite già dal 1988 dall'API con tre livelli prestazionali così suddivisi:

API TA

per motori di bassa potenza specifica (ciclomotori, mezzi per giardinaggio, piccoli generatori);

API TB

per motori di media potenza specifica (scooter, piccoli motocicli, motoseghe);

API TC

per motori di elevate prestazioni.



Successivamente anche l'ASTM e la ISO hanno definito con proprie sigle le classificazioni per i motori a 2 tempi comparandole con l'API, come si vede nella seguente tabella.

API	ASTM	ISO
0	0	0
5	5	5
10	10	10

In seguito all'aumento delle prestazioni dei motori, gli oli di livello TA e TB sono da considerarsi obsoleti. Attualmente si fa riferimento al livello TC che, non discriminando più gli oli di alta qualità, è stato ulteriormente suddiviso con queste nuove due codifiche:

TC+, TC++

Nel 1994 anche il Giappone ha editato la propria classificazione denominata JASO (Japan Automobile Standards Organization) che prevede dei livelli prestazionali valutati ovviamente su motori giapponesi. Tale classifica ha le seguenti categorie, in ordine crescente di severità:

JASO FA JASO FB JASO FC JASO FD

Nell'intento di mettere un po' d'ordine in questo fiorire di classificazioni, l'ISO sta cercando di armonizzare il tutto editando una specifica a livello mondiale che possa venire incontro alle prescrizioni europee e giapponesi, anche se al momento non tutto è adottato dai vari Costruttori.

Attualmente abbiamo:

specifiche ISO	--	EGB	EGC	EGD
specifiche JASO	FA	FB	FC	FC/FD

Per quanto riguarda i motori 2 tempi marini "outboard" la specifica attualmente di riferimento, definita dalla NMMA (National Marine Manufacturers Association), è la seguente:

NMMA TC W3

SPECIFICHE MILITARI

Le specifiche militari alle quali molti Costruttori ed aziende hanno fatto riferimento in passato, specialmente nel settore diesel, sono quelle emesse dall'U.S.A. Department of the Army ed erano contraddistinte dalla sigla MIL-L- seguita da una numerazione. Queste specifiche contemplavano una lista di prodotti approvati dopo l'esame dei risultati conseguiti in prove motoristiche standardizzate e valutazioni di laboratorio.

Le specifiche militari più note erano:

MIL-L-46152 individuante gli oli destinati ai mezzi di supporto (motori a benzina, diesel aspirati);

MIL-L-2104 caratterizzante gli oli in grado di soddisfare le esigenze di lubrificazione di motori (diesel aspirati e turbo, benzina), trasmissioni (con l'eccezione dei differenziali ipoidi e delle trasmissioni automatiche), sistemi idraulici dei veicoli impiegati in operazioni militari.

La specifica MIL-L-46152, la cui edizione più recente è caratterizzata dalla lettera "E", è stata cancellata nel 1990.

Anche la specifica MIL-L-2104, giunta all'edizione "F" nel 1992, ha perso significato per quanto riguarda gli approvvigionamenti degli Enti Militari, imprese di trasporto ed industrie, che sono orientati verso altri criteri per l'acquisizione dei lubrificanti. Indicativo della modifica del cambiamento è il fatto che a partire da questa edizione la specifica perde l'indicazione L (Lubricant), adottando quella di PRF (abbreviazione di Performance). Nel 1997 è stata emessa la MIL-PRF- 2104G.

SPECIFICHE DEI COSTRUTTORI EUROPEI

I Costruttori europei indicano sui libretti di uso e manutenzione oli aventi caratteristiche rispondenti alle specifiche ACEA. Una parte di essi mantiene specifiche interne che prevedono il superamento di prove motoristiche particolari ed il rilascio di approvazioni. Le specifiche più note attualmente sono nelle pag. seguenti:



MAN

M 270 (monogradi) - 271 (multigradi) con livello confrontabile a MB 228.0/228.1

M 3275 (multigradi) con livello confrontabile a MB 228.2/228.3

M 3277 (multigradi) con livello confrontabile a MB 228.5

M 3477 (multigradi) con livello confrontabile a MB 228.51

M 3775 olio motore con livello confrontabile con API CK-4

M 3677 olio motore con livello confrontabile con ACEA E6

M 3777 olio motore con livello confrontabile con ACEA E6 ed API CK-4

MERCEDES-BENZ

227.0 (monogradi) - 227.1 (multigradi) per motori diesel aspirati e turbo (obsoleta)
228.0 (monogradi) - 228.1 (multigradi) per motori diesel aspirati e turbo è assimilabile alla specifica ACEA E2 e individua il livello base SHPDO (Super High Performance Diesel Oil)

228.2 (monogradi) - 228.3 (multigradi) per motori diesel turbo è assimilabile alla specifica ACEA E3 e individua il livello SHPDO Plus

228.5 (multigradi) per motori diesel turbo è assimilabile alla specifica ACEA E4 e individua il livello SHPDO Ultra

228.51 per motori diesel turbo dotati di trattamento allo scarico DPF; è assimilabile alla ACEA E6

228.52 olio low SAPS per motori diesel turbo dotati di DPF; livello confrontabile con ACEA E6 ed API CK-4

229.1 (multigradi) per motori a benzina e diesel di autovetture

229.3 (multigradi) per motori a benzina e diesel di autovetture, evoluzione della 229.1

229.31 (multigradi) per motori a benzina e diesel di autovetture dotati di trattamento allo scarico DPF

229.51 (multigradi) come la 229.31 ma con prolungati intervalli di cambio olio

226.5 e 226.51 per motori benzina e diesel Renault su MB

229.52 per motori diesel ad alta potenza

229.71 olio a bassa viscosità (0W-20) per powertrain ibridi di ultima generazione, sia a benzina (motori M256 o M264) che diesel (motore OM654).

VOLKSWAGEN

501.01 per motori a benzina e diesel aspirati (tipicamente oli minerali)

500.00 per motori a benzina e diesel aspirati (tipicamente oli a base parzialmente sintetica con caratteristiche di viscosità a freddo tali da preconizzare un risparmio di carburante)

502.00 per motori a benzina con cambi di olio prolungati (tipicamente oli full-syn-thetic)

503.00 per motori a benzina "Anno 2000" con tecnologia "longlife". Individua oli "fuel efficient" sintetici a bassa viscosità con intervalli di cambio molto prolungati

503.01 per motori turbo benzina ad alta potenza specifica

504.00 per motori a benzina con tecnologia "longlife" uso di oli a basso contenuto di ceneri

505.00 per motori diesel turbocompressi di autovettura

505.01 per motori diesel dotati di sistema "pompa-iniettore"

506.00 per motori diesel "Anno 2000" con tecnologia "longlife". Individua oli "fuel efficient" sintetici a bassa viscosità con intervalli di cambio molto prolungati

506.01 per tutti i motori diesel con tecnologia "longlife". Oli sintetici a bassa viscosità con intervalli di cambio molto prolungati

507.00 per motori a diesel con tecnologia "longlife" uso di oli a basso contenuto di ceneri e motori dotati di filtro allo scarico (DPF)

508.00 olio a bassa viscosità (0W/20) con proprietà Fuel Economy per motori a benzina ad alte prestazioni (2.0 TFSI 140 kW); specifica non compatibile con le precedenti specifiche VW per motori a benzina

509.00 olio a bassa viscosità (0W/20) con proprietà Fuel Economy per motori diesel ad alte prestazioni (3.0 TDI 160 kW); specifica non compatibile con le precedenti specifiche VW per motori diesel.

VOLVO

VDS-2 (Volvo Drain Specification) per motori diesel turbo con cambi olio prolungati

VDS-3 (Volvo Drain Specification) per i nuovi motori diesel turbo a basse emissioni con cambi olio prolungati

VDS-4 (Volvo Drain Specification) per motori Euro 5

VDS 4.5 olio per motori diesel turbo dotati di DPF; livello confrontabile con ACEA E9, API CK-4, MB 228-31.

VDS-5 oli di gradazione 5w/30 con proprietà Fuel Economy per motori Volvo 13L Euro 6 step D prodotti dal 2021 in poi; specifica non compatibile con le precedenti.



CLASSIFICAZIONE E SPECIFICHE LUBRIFICANTI PER TRASMISSIONI CLASSIFICAZIONE DI VISCOSITÀ SAE

Questa classificazione, che si affianca a quella analoga relativa agli oli motore e suddivide i lubrificanti per trasmissioni in nove gradazioni. Le prime quattro gradazioni, cioè quelle in cui la numerazione è seguita dalla lettera "W" (abbreviazione di winter = inverno), riguardano i lubrificanti generalmente indicati per i climi freddi e le stagioni invernali, mentre le rimanenti cinque sono relative agli oli per i climi caldi e le stagioni estive.

In funzione di questa distinzione viene fissato un limite di viscosità massimo alle basse temperature per assicurare fluidità al lubrificante e determinati limiti di viscosità a caldo per assicurare un buon potere portante al velo lubrificante. Qui di seguito viene riportato l'ultimo aggiornamento della tabella SAE J306, emesso nel 1998.

Grado di viscosità SAE	Temp. max (°C) per viscosità dinamica di 150000 cP	Viscosità cinematica (cSt) a 100 °C	
		Minimo ⁽¹⁾	Massimo
70W	-55	4.1	-
75W	-40	4.1	-
80W	-26	7.0	-
85W	-12	11.0	-
80	-	7.0	<11.0
85	-	11.0	<13.0
90	-	13.5	<24.0
140	-	24.0	<41.0
250	-	41.0	-

(1) Il limite deve essere rispettato anche dopo una prova di 20 ore di sollecitazione al taglio -KLR Shear Stability Test (CEC L-45-A-99,method C)-



CLASSIFICAZIONE DI PRESTAZIONE API (AMERICAN PETROLEUM INSTITUTE - U.S.A.)

Questa classificazione suddivide i lubrificanti per trasmissioni in funzione del loro campo di impiego in cinque categorie designate con la sigla **GL** (Gear Lubricant = lubrificante per ingranaggi **XEMT**).

Classificazione API	Applicazioni previste	Tipo di olio Specifiche militari
GL-1	Ingranaggi cilindrici e conici a denti dritti o elicoidali sotto carichi leggeri ed uniformi	Oli minerali puri o con additivi antiossidanti, antiruggine, antischiuma
GL-2	Ingranaggi a vite senza fine operanti in condizioni severe di carico	Oli contenenti additivi antiossidanti, antiruggine, antischiuma, antiusura
GL-3	Cambi e differenziali a ingranaggi conici funzionanti in condizioni moderatamente severe	Oli additivati con elevate proprietà antiusura
GL-4	Differenziali ipoidi in generale	Oli additivati con medie proprietà E.P.
GL-5	Differenziali ipoidi sottoposti a carichi variabili	Oli additivati con elevate proprietà E.P. MIL-L-2105D
MT-1	Cambi manuali non sincronizzati di autocarri e autobus	Oli additivati, con proprietà di elevata stabilità termica e contro l'usura dei componenti sia di metallo che di gomma

È stata emessa anche la Classifica PG-2, per ora adottata principalmente nei mercati nordamericani, messa a punto per coprire le esigenze di lubrificazione dei differenziali di autocarri ed autobus.





SPECIFICHE MILITARI

Nel campo dei lubrificanti per trasmissioni si fa comunemente riferimento alle specifiche militari emesse dall'U.S.A. Department of the Army. Qui di seguito vengono elencate quelle più importanti per il nostro mercato:

MIL-L-2105 / MIL-L-2105 D

Nel 1995 è stata introdotta la MIL-PRF-2105E che costituisce un aggiornamento della MIL-L-2105 D, con l'inclusione tra l'altro delle prove previste dalla classifica API MT-1.

SPECIFICHE OLI DA TRASMISSIONI (A.T.F.)

Questi lubrificanti, idonei per la lubrificazione delle trasmissioni, rispondono principalmente a:

General Motors con il marchio DEXRON

Ford con il marchio MERCON

Nel corso degli anni le specifiche General Motors hanno avuto queste evoluzioni:

DEXRON

DEXRON IID

DEXRON IIE

DEXRON III

DEXRON VI

Mentre le specifiche Ford si sono così evolute:

FORD TYPE F

MERCON

MERCON V

SPECIFICHE DEI COSTRUTTORI

Molti Costruttori, nel raccomandare i lubrificanti per trasmissioni, fanno riferimento esplicito alle classifiche API e alle specifiche militari più note; altri invece, quali Fiat, Ford, General Motors, Mercedes-Benz, ecc., emettono proprie specifiche per ragioni tecniche, quali ad esempio l'impiego di particolari materiali per gli ingranaggi, per i sincronizzatori, ecc. Qui non vengono esaminate le specifiche dei vari Costruttori, però si può affermare che, ad eccezione di casi particolari, la maggior parte dei lubrificanti rispondenti alle classifiche API e alle specifiche militari trovano corrispondenza di prestazioni pratiche a quanto prescritto dai vari Costruttori.

CLASSIFICAZIONE GRASSI

Il **N.L.G.I.** (National Lubricating Grease Institute) classifica i grassi in nove categorie (da 000 a 6) stabilite convenzionalmente con intervalli di penetrazione lavorata determinati secondo i metodi dell'A.S.T.M. (American Society for Testing and Materials). L'appartenenza ad una determinata classe è unicamente dipendente dalla penetrazione del grasso stesso, misurata a 25°C, con un cono standard, in decimi di millimetro. A valori elevati della penetrazione corrispondono numeri NLGI bassi e viceversa.

Penetrazione lavorata A.S.T.M. (dmm)	Gradazione N.L.G.I.	Consistenza indicativa
445 - 475	000	fluida
400 - 430	00	semifluido
355 - 385	0	semifluido
310 - 340	1	tenero
265 - 295	2	medio
220 - 250	3	semiduro
175 - 205	4	duro
130 - 160	5	molto duro
85 - 115	6	molto duro



CLASSIFICAZIONE DI VISCOSITÀ ISO PER LUBRIFICANTI INDUSTRIALI

L'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (ISO) ha emesso la norma "Lubrificanti Industriali Liquidi - Classifica di viscosità ISO 3448 -1975 (E)" che stabilisce una serie definita di intervalli di viscosità cinematica per i lubrificanti industriali. Tale norma costituisce una base di riferimento comune a produttori di lubrificanti, Costruttori di macchinario, utenti e per la designazione e la scelta dei lubrificanti in funzione della loro viscosità. I numeri che contraddistinguono le varie gradazioni ISO approssimano il valore medio nell'intervallo di viscosità, espresso in centiStokes alla temperatura di 40°C. La classificazione non riguarda gli oli per motori e trasmissioni che sono individuati dalle Classifiche SAE.

Gradazione di viscosità	Viscosità cinematica (cSt) a 40°C		
	Minimo	Massimo	Valore medio
2	1.98	2.42	2.2
3	2.88	3.52	3.2
5	4.14	5.06	4.6
7	6.12	7.48	6.8
10	9.0	11.0	10.0
15	13.5	16.5	15.0
22	19.8	24.2	22.0
32	28.8	35.2	32.0
46	41.4	50.6	46.0
68	61.2	74.8	68.0
100	90.0	110.0	100.0
150	135.0	165.0	150.0
220	198.0	242.0	220.0
320	288.0	352.0	320.0
460	414.0	506.0	460.0
680	612.0	748.0	680.0
1000	900.0	1100.0	1000.0
1500	1350.0	16050.0	1500.0

CONFRONTO TRA LE CLASSIFICAZIONI

cSt a 40° C	ISP VG	Gradi SAE Motori	Gradi SAE Trasmissioni	Oli Base	cSt a 100° C
850					
775					40
700	680				
625					36
550			140	150BS	
500	460				32
450					
365	320	60			26
315					
280					
240	220	50	90		20
205					
175	150	40			
140			85W	600SN	14
115	100			500SN	12
85	68	30	80W		
60	46			300SN	8
40		20	75W	200SN	6
20	32 22	10W 5W		100SN	4
10					
0					



GRUPPO **api**

Via Salaria 1322, 00138 Roma

ip.gruppoapi.com