

The background of the advertisement is a black and white photograph of an industrial facility at night, with several tall smokestacks emitting plumes of smoke. In the foreground, a large semi-truck is driving on a road, its headlights illuminating the path. A large red rectangle is superimposed over the center of the image, containing the 'pakelo' logo and the text 'LUBRICANTS DESIGNER'.

pakelo[®]

LUBRICANTS DESIGNER



CATALOGO LUBRIFICANTI PER LA TRAZIONE PESANTE
CATALOGUE OF LUBRICANTS FOR HEAVY DUTY VEHICLES

pakelo[®]

LUBRICANTS DESIGNER





Catalogo Lubrificanti per la Trazione Pesante

Catalogue of Lubricants for Heavy Duty Vehicles

I lubrificanti di nostra produzione sono formulati con basi sintetiche, basi vergini severamente raffinate al solvente, prive di estratti aromatici con l'esclusione assoluta di basi rigenerate.

The lubricants we produce are formulated with synthetic base stocks, highly solvent refined virgin base stocks, free of aromatic extracts and free of re-refined base stocks.

Indice - Index



	MOTORI - ENGINES	pag. 7-9
	TRASMISSIONI AUTOMATICHE - AUTOMATIC TRANSMISSIONS	pag. 10
	TRASMISSIONI MECCANICHE - MECHANICAL TRANSMISSIONS	pag. 11-12
	GRASSI - GREASES	pag. 13
	ANTICONGELANTI / REFRIGERANTI - ANTIFREEZES / COOLANTS	pag. 14-16
	INFORMAZIONI TECNICHE - TECHNICAL INFORMATION	pag. 18-30



CATALOGO **LUBRIFICANTI PER LA TRAZIONE PESANTE**
CATALOGUE OF **LUBRICANTS FOR HEAVY DUTY VEHICLES**

4292.17 GOLDENSTAR LA 77-51 SAE 10W-40

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante interamente sintetico con tecnologia LOW S.A.P.S. a basso contenuto di Ceneri Solfatate, Fosforo e Zolfo (Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) per tutti i motori Diesel Heavy Duty on/off road anche dell'ultima generazione.

Lubrificante interamente sintetico con tecnologia LOW S.A.P.S. a basso contenuto di Ceneri Solfatate, Fosforo e Zolfo (Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) per tutti i motori Diesel Heavy Duty on/off road anche dell'ultima generazione.

PERFORMANCE LEVELS

ACEA E9 / E7 / E6 / E4, API CJ-4, JASO DH-1 / DH-2, MB 228.51 / 228.31, MAN M3477 / M3575 / M3271-1, Volvo VDS-4, Renault RLD-3 / RLD-2, MTU Type 3.1 / Type 2.1, Mack EO-O Premium Plus / EO-N Premium Plus, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.081, Deutz QQC IV-10LA, Detroit Diesel 93K218.

APPROVALS

MB-Approval 228.51, MAN M3477, MAN M3575, MAN M3271-1, JASO DH-1 / DH-2.

4292.83 GOLDENSTAR LA 77-51 SAE 5W-30

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante interamente sintetico con tecnologia LOW S.A.P.S. a basso contenuto di Ceneri Solfatate, Fosforo e Zolfo (Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) per tutti i motori Diesel Heavy Duty on/off road anche dell'ultima generazione.

Fully Synthetic lubricant with LOW S.A.P.S. technology (low content of Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) for all latest on/off road HD Diesel engines.

PERFORMANCE LEVELS

ACEA E9 / E7 / E6 / E4, API CJ-4, MB 228.51 / 228.31, MAN M3477 / M3575 / M3271-1, Volvo VDS-4, Renault RLD-3 / RLD-2, MTU Type 3.1 / Type 2.1, Mack EO-O Premium Plus / EO-N PremiumPlus, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.081, Deutz QQC IV-10LA, Detroit Diesel 93K218.

APPROVALS

MB-Approval 228.51

4287.17 GOLDEN LONG DRAIN SAE 10W-40

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante interamente sintetico di eccezionali prestazioni per motori Diesel Heavy Duty dell'ultima generazione, anche dotati di sistemi EGR o SCR per l'abbattimento delle emissioni inquinanti.

Very high performance fully synthetic lubricant for all latest generation Heavy Duty Diesel engines, and those equipped with EGR or SCR systems for the reduction of polluting emissions.

PERFORMANCE LEVELS

ACEA E7 / E4, API CF, MB 228.5, MAN M3277, Scania LDF-3 / LDF-2 / LDF, Volvo VDS-3, Renault Trucks RXD / RLD-2 / RLD / RD-2, DAF (Extended Drain), MTU Type 3, Cummins CES 20.072, Deutz QQC III-05.

APPROVALS

Scania LDF-3

4289.83 GOLDEN STAR SAE 5W-30

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante interamente sintetico di eccezionali prestazioni per motori Diesel HD dell'ultima generazione, anche dotati di sistemi EGR o SCR per l'abbattimento delle emissioni inquinanti.

Very high performance fully synthetic lubricant for all latest generation HD Diesel engines and those equipped with EGR or SCR systems for the reduction of polluting emissions.

PERFORMANCE LEVELS

ACEA E7 / E4, MB 228.5, MAN M3277, Volvo VDS-3, Renault Trucks RXD, RLD, RD-2, RLD-2, DAF Extended Drain, Deutz DQC III-05.

APPROVALS

Volvo VDS-3, Mack EO-N, Renault VI RLD-2

4288.17 GOLDEN DIESEL EVO SAE 10W-40

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante interamente sintetico con tecnologia a medio contenuto di Ceneri Solfatate, Fosforo e Zolfo MID S.A.P.S. (Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) per tutti i motori Diesel Heavy Duty anche dell'ultima generazione del trasporto e del movimento terra.

Fully synthetic multigrade lubricant with MID S.A.P.S. technology (medium content of Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) for Heavy Duty Diesel engines. Suitable also for the latest generation on-road and off-road Diesel engines.

PERFORMANCE LEVELS

API CJ-4 / CI-4 PLUS / CI-4 / CH-4 / CG-4, API SN / SM, ACEA E9, MB 228.31, MAN M3575, Volvo VDS-4, Renault Trucks RLD-3, MTU Type 2.1, Mack EO-O Premium Plus, Caterpillar ECF-3 / ECF-2 / ECF-1a, Cummins CES 20.081, Detroit Diesel 93K218, Deutz DQC III-10LA.

4288.18 GOLDEN DIESEL EVO SAE 15W-40

Basi Gruppo II - Group II base oils

Lubrificante con tecnologia a medio contenuto di Ceneri Solfatate, Fosforo e Zolfo MID S.A.P.S. (Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) per tutti i motori Diesel Heavy Duty anche dell'ultima generazione del trasporto e del movimento terra.

Multigrade lubricant with MID S.A.P.S. technology (medium content of Sulphated Ash, Phosphorus, Sulphur) for Heavy Duty Diesel engines. Suitable also for the latest generation on-road and off-road Diesel engines.

PERFORMANCE LEVELS

API CJ-4 / CI-4 PLUS / CI-4 / CH-4 / CG-4, API SN / SM, ACEA E9, MB 228.31, MAN M3575, Volvo VDS-4, Renault Trucks RLD-3, MTU Type 2.1, Mack EO-O Premium Plus, Caterpillar ECF-3 / ECF-2 / ECF-1a, Cummins CES 20.081, Detroit Diesel 93K218, Deutz DQC III-10LA.

0282.18 **GOLDEN DIESEL HP/A** SAE 15W-40

Lubrificante multigrado per motori Diesel dell'ultima generazione, anche dotati di sistemi EGR o SCR per l'abbattimento delle emissioni inquinanti. Idoneo anche per motori a benzina.

Multigrade lubricant for all latest generation Diesel engines, and those equipped with EGR or SCR systems for the reduction of polluting emissions. Also suitable for gasoline engines.

PERFORMANCE LEVELS

ACEA E7, ACEA A3/B3, API CI-4 / CH-4 / CG-4 / CF-4 / CF, API SL, MB 228.3 / 229.1, MAN M3275, Volvo VDS-3, Renault Trucks RLD-2 / RLD, MTU Type 2, Mack EO-N / EO-M Plus, Caterpillar ECF-2 / ECF-1a, Cummins CES 20.077 / CES 20.076, Deutz DQC III-10, Allison C4.

APPROVALS

Volvo VDS-3, Mack EO-N, Renault Trucks RLD-2.

0287.21 **GOLDEN DIESEL HP** SAE 15W-50

Con Base Sintetica - With Synthetic Base

Lubrificante multigrado con base sintetica per motori Diesel dell'ultima generazione, anche dotati di sistemi EGR o SCR per l'abbattimento delle emissioni inquinanti. Idoneo anche per motori a benzina.

Synthetic based multigrade lubricant for all latest generation Diesel engines, and those equipped with EGR or SCR systems for the reduction of polluting emissions. Also suitable for gasoline engines.

PERFORMANCE LEVELS

The additive package used allows to satisfy, in the recommended Viscosity Grades, the following performance levels: ACEA E7, ACEA A3/B3, API CI-4 / CH-4 / CG-4 / CF-4 / CF, API SL, MB 228.3 / 229.1, MAN M3275, Volvo VDS-3, Renault Trucks RLD-2 / RLD, MTU Type 2, Mack EO-N / EO-M Plus, Caterpillar ECF-2 / ECF-1a, Cummins CES 20.077 / CES 20.076, Deutz DQC III-10, Allison C4.

TRASMISSIONI AUTOMATICHE AUTOMATIC TRANSMISSIONS

4415.92 AUXON III PLUS

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante multifunzionale interamente sintetico per trasmissioni automatiche, convertitori di coppia, servosterzi e frizioni idrauliche.

Multipurpose fully synthetic lubricant for automatic transmissions, torque converters, steering systems and hydraulic clutches.

PERFORMANCE LEVELS

Ford MERCON® V, Allison C4, Voith H55.6335.XX (G607 Standard Drain), Voith H55.6336.XX (G1363 Extended Drain), MAN 339 Type V-1, MAN 339 Type Z-2, MAN 339 Type Z-3, MB 236.6, Volvo 97341, ZF TE-ML 04D / 14C / 16M / 20C.

APPROVALS

ZF TE-ML 04D / 14C / 16M / 20C, Voith H55.6336.XX (G1363 Extended Drain).

4220.00 ATF XT III FLUID

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante multifunzionale sintetico per trasmissioni automatiche, convertitori di coppia, servosterzi e frizioni idrauliche.

Multipurpose synthetic lubricant for automatic transmissions, torque converters, steering systems and hydraulic clutches.

PERFORMANCE LEVELS

General Motors DEXRON® III-H, Allison C4, Voith H55.6335.XX (G607 Standard Drain), MAN 339 Type V-1, MAN 339 Type Z-2, MB 236.9, ZF TE-ML 03D / 04D / 14A / 14B / 16L / 17C / 20B.

APPROVALS

Voith H55.6335.XX (G607 Standard Drain), ZF TE-ML 03D / 04D / 14B / 16L / 17C / 20B.

0165.00 SPECIAL TRANSMISSION FLUID

Lubrificante multifunzionale per trasmissioni automatiche, convertitori di coppia, servosterzi e frizioni idrauliche.

Multipurpose lubricant for automatic transmissions, torque converters, steering systems and hydraulic clutches.

PERFORMANCE LEVELS

General Motors DEXRON® II-D, Ford MERCON®, Allison C4, Voith H55.6335.XX (G607 Standard Drain), MAN 339 Type V-1, MAN 339 Type Z-1, MB 236.6, Caterpillar TO-2, Volvo 97335, ZF TE-ML 04D / 09 / 11A / 14A.

TRASMISSIONI MECCANICHE MECHANICAL TRANSMISSIONS

0192.23 GLOBAL MULTIGEAR TS SAE 75W-90

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante interamente sintetico per differenziali non autobloccanti, cambi manuali e trasmissioni meccaniche anche fortemente sollecitate.

Fully synthetic lubricant for not limited slip differentials and manual transmissions also working under heavy duty conditions.

PERFORMANCE LEVELS

API GL-4 / GL-5 / MT-1, MIL-L-2105D / PRF-2105E, SAE J2360, EATON Europe, MACK GO-J, MB 235.8, MAN M 3343 Type S, SCANIA STO 1:0, DAF, Iveco, Renault, ZF TE-ML 02B / 05B / 07A / 08 / 12B / 16F / 17B / 19C / 21B, ARVIN MERITOR O-76-N / Rear Axle Oil (240.000 km / 3 years) / Rear Axle Oil (400.000 km / 3 years).

APPROVALS

SAE J2360, MB-Approval 235.8, ZF TE-ML 02B / 05B / 12B / 16F / 17B / 19C / 21B.
ARVIN MERITOR Rear Axle Oil (240.000 km / 3 years - service B), ARVIN MERITOR Rear Axle Oil (400.000 km / 3 years -service C).

4192 GLOBAL TRANSMISSION TS SAE 75W-90, SAE 75W-140, SAE 80W-140

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante interamente sintetico ad elevata stabilità alle sollecitazioni meccaniche per differenziali non autobloccanti e trasmissioni anche fortemente caricate e/o operanti in ampi intervalli di temperatura ambiente.

High shear stable fully synthetic lubricant for not limited slip differentials and manual transmissions also working under heavy duty conditions.

PERFORMANCE LEVELS

API GL-4 / GL-5, API MT-1, MIL-PRF-2105E, SAE J2360, MACK GO-J, SCANIA STO 1:0.

0173.92 GOLDENGear LD PLUS SAE 75W-80

Interamente sintetico - Fully Synthetic

Lubrificante interamente sintetico per cambi di velocità anche accoppiati ad intarder e trasmissioni meccaniche anche fortemente sollecitate.

Fully synthetic lubricant for not limited slip differentials and manual transmissions also working under heavy duty conditions.

PERFORMANCE LEVELS

API GL-4, DAF, Eaton Europe (300.000km / 3 years), Iveco, MAN 341 Type E-3, MAN 341 Type Z-4, MB 235.4, Renault (in accordance with note technique B0032/2 annex 3), Volvo 97305, ZF TE-ML 01L / 02L / 08 / 16K.

APPROVALS

ZF TE-ML 02L / 16K.

TRASMISSIONI MECCANICHE MECHANICAL TRANSMISSIONS

0190.95 GLOBAL MULTIGEAR CBS SAE 80W-110

Con Base Sintetica - With Synthetic Base

Lubrificante universale con base sintetica per trasmissioni meccaniche, differenziali non autobloccanti e riduttori finali.

Synthetic based universal lubricant for transmissions, not limited slip differentials and final drives.

PERFORMANCE LEVELS

API GL-4 / GL-5, API MT-1, MIL-PRF-2105E, SAE J2360, MACK GO-J, SCANIA STO 1:0.

0026 GEAR OIL EP GL-5 SAE 80W-90, SAE 85W-90, SAE 85W-140

Lubrificante per trasmissioni meccaniche, differenziali non autobloccanti e riduttori finali.

Lubricant for mechanical transmissions, not limited slip differentials and final drives.

PERFORMANCE LEVELS

SAE 80W-90: API GL-5, MIL-L-2105D, MAN 342 Type M-1, Volvo 97310, ZF TE-ML 07A / 08 / 19B / 21A.

SAE 85W-90: API GL-5, MIL-L-2105D, MB 235.0, MAN 342 Type M-1, Volvo 97310, ZF TE-ML 07A / 08.

SAE 85W-140: API GL-5, MIL-L-2105D, Volvo 97310, ZF TE-ML 07A / 08 / 16D / 21A.

0248 GEAR OIL EP FZ SAE 80W, SAE 80W-90

Lubrificante per trasmissioni meccaniche a livello API GL-4.

Lubricant for mechanical transmissions where API GL-4 performance level is requested.

PERFORMANCE LEVELS

SAE 80W: API GL-4, MIL-L-2105, MB 235.1, MAN 341 Type E-1, MAN 341 Type Z-1, ZF TE-ML 02B / 08 / 17A.

SAE 80W-90: API GL-4, MIL-L-2105, MB 235.1, MAN 341 Type E-1, MAN 341 Type Z-1, ZF TE-ML 02B / 08 / 16A / 17A / 19A.

0229.00 BEARING EP LC 23 NLGI 2/3

Grasso di qualità superiore addensato con saponi di litio complesso. Presenta elevate caratteristiche EP, antiusura, antiossidanti ed anticorrosione. Indicato per molteplici impieghi dove richiesta elevata resistenza alle alte temperature.

High quality grease thickened with a lithium complex soap. It possesses high EP, anti-wear, anti-oxidative and anti-corrosion properties. Suitable for several uses where resistance to high temperatures is requested.

0087.00 BEARING I 3 GREASE NLGI 3

Grasso filante addensato con saponi di litio. Presenta elevate caratteristiche EP, antiusura ed anticorrosione, buona idrorepellenza ed elevata resistenza alle sollecitazioni meccaniche. Specifico per la lubrificazione di mozzi ruota di autocarri ed autovetture e per la lubrificazione di cuscinetti a rulli di boccole dei treni.

Stringy grease thickened with a lithium soap. It possesses high EP, anti-wear, anti-corrosion properties, good water repellency and mechanical resistance. Recommended for the lubrication of wheel bearing hubs of trucks and cars.

0157.00 GRASSO RALLE NLGI 3

Grasso di colore grigio-nero addensato con saponi di litio. Presenta caratteristiche di resistenza alle estreme pressioni (EP), forte adesività ed ottima idrorepellenza. Specifico per la lubrificazione delle ralle di autosnodati.

Grey-black in colour grease, thickened with a lithium soap. It possesses Extreme Pressure (EP) characteristics, strong adhesiveness and good water repellency. Specific for lubricating the fifth-wheel for articulated vehicles.

ANTICONGELANTI / REFRIGERANTI ANTIFREEZES / COOLANTS

4105 RED ANTIFREEZE LONG LIFE

Innovativo anticongelante/refrigerante altamente biodegradabile, di lunga durata, per radiatori e circuiti di raffreddamento. Di colore rosso, a base di glicole etilenico, esente da silicati, borati, ammine, nitriti e fosfati, assicura protezione contro il gelo, l'ebollizione e la corrosione per periodi superiori rispetto ai convenzionali refrigeranti. Prodotto concentrato DA DILUIRE IN ACQUA prima dell'uso.

Innovative extended life antifreeze/coolant, highly biodegradable, for radiators and cooling circuits. Red coloured, based on ethylene glycol, free from silicates, borates, amines, nitrites and phosphates, it ensures optimum protection against freezing/boiling and avoids the phenomenon of corrosion for longer periods when compared to conventional coolants.

Concentrate product TO BE DILUTED in water before use.

PERFORMANCE LEVELS

ASTM Standard ASTM D1384, ASTM D3306 / D4656, ASTM D4340, ASTM D4985; BRB BR 637; British Standard BS 6580; French Standard NFR 15-601*, FVV Standard FVV Heft R443 Germany; Japanese Standard JASO M325*, JIS K2234*; Korean Standard KSM 2142; MIL Standard BT-PS-606 A Belgium, DCSEA 615/C France, E/L-1415b Italy, FSD 8704 Sweden*; NATO Standard NATO S-759; Önorm V5123*; SAE Standard SAE J1034*; UNE Standard UNE 26-361-88/1, ADE, Aston Martin, Behr, Cummins IS series & N14, Cummins (Wärtsilä) 32-9011, Daimler (Mercedes-Benz) 325.3, Detroit Diesel Power Cool Plus, Deutz 0199-99-1115 (2), Deutz-MWM 0199-99-2091 (4), Ford (Ford - Jaguar) WSS-M97B44-D, CMR 8229, GM (Opel-GM-SAAB-Vauxall) GM 6277M (+B040 1065), GM (Vauxhall) QL 130100, Isuzu, Jenbacher, John Deere JDMH5, Karosa, Kobelco, Komatsu 07.892 (2001), Liebherr MD1-36-130, MAK A4.05.09.01, MAN 324 Type SNF, MAN Steyr MAN 324, MAN B&W AG D36 5600, MAN B&W A/S, MAN Semt Pielstick, Mazda MEZ MN 121 D, MG-Rover (Rover), Mitsubishi, MTU MTL 5048, Paccar (DAF) 74002, Paccar (Leyland Trucks) DW03245403, Porsche TL-774 D = G 12, Renault (RNUR) 41-01-001/- -S Type D, Saturn, Scania TB 1451, Scania, Suzuki (Santana Motors), Thermo King, Ulstein Bergen 2.13.01, Volvo AB (Mack) 014 GS 17009, Volvo AB (Renault Trucks) 41-01-001/-S Type D, Volvo AB Trucks 128 6083 / 002, VW (Audi, Seat, Skoda, VW) TL-774 D=G 12, TL-774 F=G 12+, VW (Skoda) 61-0-0257, Wärtsilä (SACM Diesel) DLP799861, Wärtsilä 32-9011, Waukesha, Yanmar.

(*) Meets the specification except for Alkalinity Reserve

4100 RED ANTIFREEZE LONG LIFE PRONTO -36

Prodotto pronto all'uso con acqua demineralizzata.
Protezione dal gelo: -36°C

*Ready to use product pre-mixed with demineralized water.
Frost protection: -36°C*

ANTICONGELANTI / REFRIGERANTI ANTIFREEZES / COOLANTS

1102 COOLANT G40® HYBRYD

Innovativo anticongelante/refrigerante a base di glicole etilenico da diluire prima dell'uso. Contiene un pacchetto inibitore di corrosione basato su sali di acidi organici e silicati (Si-OAT coolant). È esente da nitriti, ammine, fosfati e borati. Risulta efficace per proteggere il circuito di raffreddamento ed i suoi componenti vitali dal surriscaldamento, dal congelamento, dalla corrosione e dai depositi.

Engine coolant concentrate based on ethylene glycol that needs to be diluted with water before use. It contains a corrosion inhibitor package based on organic acid salts and silicates (Si-OAT coolant). It is free of nitrites, amines, phosphates and borates. It effectively protects engine cooling systems against overheating, frost, corrosion and deposits.

PERFORMANCE LEVELS

AS 2108-2004, ASTM D3306 / D4985 / D6210, SAE J1034, Önorm V 5123, CUNA NC 956-16, JIS K 2234:2006, SANS 1251:2005, SH 0521-1999, BS 6580:2010.

APPROVALS

Cummins CES 14603, MAN (built as from 12/2011) 324 Type Si-OAT, MB (Trucks built as from 10/2011) Spec. 325.5, Porsche (built as from 1997) for 911 / Boxster / Cayman / Cayenne / Panamera, VW/Audi/Seat/Skoda/Lamborghini/Bentley/Bugatti TL 774-G.

1112 COOLANT G40® READY MIX

Prodotto pronto all'uso con acqua demineralizzata.
Protezione dal gelo: -38°C

*Ready to use product pre-mixed with demineralized water.
Frost protection: -38°C*

INGRANAGGI E RIDUTTORI

REDUCTION UNITS

1103 COOLANT G48® BLUE GREEN

Anticongelante/refrigerante a base di glicole etilenico da diluire prima dell'uso. Contiene un pacchetto inibitore di corrosione basato su sali di acidi organici e silicati (hybrid coolant). È esente da nitriti, ammine e fosfati. Risulta efficace per proteggere il circuito di raffreddamento ed i suoi componenti vitali dal surriscaldamento, dal congelamento, dalla corrosione e dai depositi.

Engine coolant concentrate based on ethylene glycol to be diluted with water before use. It contains a corrosion inhibitor package based on organic acid salts and silicates (hybrid coolant). It is free of nitrites, amines and phosphates. It effectively protects engine cooling systems against overheating, frost, corrosion and deposits.

PERFORMANCE LEVELS

AS 2108-2004, ASTM D3306 / D4985, SAE J1034, AFNOR NF R 15-601, Önorm V5123, CUNA NC956-16, JIS K 2234:2006, SANS 1251:2005, SH 0521-1999, BS 6580:2010.

APPROVALS

BMW/MINI/Rolls Royce (built as from 1998) N 600 69.0, MB/Maybach/Smart Spec. 325.0, Deutz H-LV 0161 0188, Jaguar (vehicles built up until 1999) VIN 878388, Jenbacher TA-Nr. 1000-0201, Liebherr TLV 035 / TLV 23009A, MAN 324 Type NF, MAN B&W List 3.3.7, MTU MTL 5048, Opel/Vauxhall (vehicles built up until 2000) B 040 0240, Porsche (all models except 911 built up until 1995), Saab 690 1599, Van Hool, Volvo Car 1286083 Issue 002, Volvo Truck (vehicles built up until 2005), VW/Audi/Seat/Skoda (vehicles built up until 1996) TL 774-C.

1113 COOLANT G48® READY MIX

Prodotto pronto all'uso con acqua demineralizzata.
Protezione dal gelo: -38°C

*Ready to use product pre-mixed with demineralized water.
Frost protection: -38°C*

Informazioni Tecniche
Oli Motore e Trasmissione

Technical Information
Engine and Transmission Oils

Data emissione: Aprile 2013 / Emission Date: April 2013					1 cP = 1 mPa•s 1 cSt = 1 mm ² /s
SAE J300 Viscosity Grades	Low Temperature Cranking Viscosity ASTM D5293	Low Temperature Pumping Viscosity ASTM D4684	Low Shear Rate Kinematic Viscosity ASTM D445		High Shear Rate Viscosity ASTM D4683
	cP (centiPoise) Max. @ temp. °C	cP (centiPoise) Max. @ temp. °C	cSt (centiStoke) @ 100°C		cP (centiPoise) @ 150°C
			Min.	Max.	Min.
0W	6200 @ -35°C	60000 @ -40°C	3.8	-	-
5W	6600 @ -30°C	60000 @ -35°C	3.8	-	-
10W	7000 @ -25°C	60000 @ -30°C	4.1	-	-
15W	7000 @ -20°C	60000 @ -25°C	5.6	-	-
20W	9500 @ -15°C	60000 @ -20°C	5.6	-	-
25W	13000 @ -10°C	60000 @ -15°C	9.3	-	-
16	-	-	6.1	< 8.2	2.3
20	-	-	6.9	< 9.3	2.6
30	-	-	9.3	< 12.5	2.9
40	-	-	12.5	< 16.3	3.5 (0W/5W/10W-40 grades)
40	-	-	12.5	< 16.3	3.7 (15W/20W/25W-40, 40 grades)
50	-	-	16.3	< 21.9	3.7
60	-	-	21.9	< 26.1	3.7

Data emissione: Giugno 2005/ Emission Date: June 2005			1 cP = 1 mPa•s 1 cSt = 1 mm ² /s	
SAE J306 Viscosity Grades	Temperature (°C) for a viscosity of 150,000 mPa•s ASTM D2983	Kinematic Viscosity (mm ² /s) ASTM D445		
	Max.	Min.	Max.	
70W	-55	4.1	-	
75W	-40	4.1	-	
80W	-26	7.0	-	
85W	-12	11.0	-	
80	-	7.0	< 11.0	
85	-	11.0	< 13.5	
90	-	13.5	< 18.5	
110	-	18.5	< 24.0	
140	-	24.0	< 32.5	
190	-	32.5	< 41.0	
250	-	41.0	-	

SPECIFICHE OLI MOTORE API API ENGINE OIL SPECIFICATIONS

MOTORI DIESEL DIESEL ENGINES

Categoria <i>Level</i>	Descrizione servizio <i>Service description</i>	Note aggiuntive / Additivazione <i>Notes / Additives</i>
CF	Introdotta nel 1994. Per motori "off-road" anche ad iniezione indiretta. Può essere usata al posto di oli a livello CD (OBSELETA). <i>Introduced in 1994. For off-road, indirect-injected and other diesel engines. Can be used in place of CD oils (OBSELETA).</i>	Additivazione per tutti i tipi di motore Diesel, anche con gasolio ad alto tenore di zolfo (> 0,5%). CAT 1M-PC <i>Additives for all Diesel engines including those using fuel with over 0,5% weight sulphur. CAT 1M PC</i>
CF-2	Introdotta nel 1994, per motori 2 tempi sovralimentati in servizio gravoso. Può sostituire oli a livello CD-II. (OBSELETA). <i>Introduced in 1994. For severe duty, two-stroke-cycle engines. Can be used in place of CD-II oils (OBSELETA).</i>	Additivazione specifica a basso contenuto di ceneri solfatate. DETROIT DIESEL 6V92TA, CAT 1M-PC <i>Low ash content additives. DETROIT DIESEL 6V92TA, CAT 1M-PC</i>
CF-4	Introdotta nel 1990. Per motori quattro tempi veloci aspirati e turbocompressi. Può sostituire oli a livello CD e CE (OBSELETA). <i>Introduced in 1990. For high-speed, four-stroke, naturally aspirated and turbocharged engines. Can substitute CD and CE oils (OBSELETA).</i>	Additivazione per motori di nuovo disegno ad iniezione diretta MIL-L-2104 F <i>Specific additives for new design direct injection engines, MIL-L-2104 F</i>
CG-4	Introdotta nel 1995. Per motori in servizio molto gravoso, funzionanti con gasolio a basso tenore di zolfo (meno di 0,5%). Può essere usata al posto di oli a livello CD, CE e CF-4 (OBSELETA). <i>Introduced in 1995. For severe duty, high-speed, four-stroke engines using fuel with less than 0.5% weight sulphur. Can be used in place of CD, CE and CF-4 oils (OBSELETA).</i>	Additivazione disperdente per motori di nuovo disegno: eccezionale protezione alle alte temperature contro depositi su pistoni, corrosione, usura ed accumulo fuliggine. MACK T8, CAT 1N, GM 6.2L. <i>Dispersant additives for new design engines: exceptional protection at high temperatures against piston deposits, corrosion, wear and oil thickening due to soot. MACK T8, CAT 1N, GM 6.2L.</i>
CH-4	Introdotta nel 1998. Per motori in servizio molto gravoso, disegnati per far fronte agli standard di emissione di particolato del 1998 (IN VIGORE). <i>Introduced in 1998. For high-speed, four-stroke engines designed to meet 1998 exhaust emission standards. (CURRENT).</i>	Ulteriori ed inasprite prove rispetto a quelle effettuate per CG-4. Perfettamente idoneo con gasoli con tenore di zolfo fino a 0,5% di contenuto. MACK T8, MACK T9, CAT 1P, CAT 1K, CUMMINS M11 <i>Further and more severe tests compared to those passed by CG-4 specification. Specifically compounded for use with diesel fuels ranging in sulphur content up to 0.5% weight. MACK T8, MACK T9, CAT 1P, CAT 1K, CUMMINS M11</i>
CI-4	Introdotta nel settembre 2002. Per motori quattro tempi in servizio molto gravoso. Categoria destinata per lubrificanti da utilizzarsi per far fronte alle future normative sulle emissioni inquinanti in vigore dal 2004. Può essere usata al posto di oli a livello CF, CF-4, CG-4 e CH-4 (IN VIGORE). <i>Introduced September 2002. For high-speed, four-stroke engines designed to meet 2004 exhaust emission standards. CI-4 oils are formulated to sustain engine durability where exhaust gas recirculation (EGR) is used. Can be used in place of CF, CF-4, CG-4 and CH-4 oils (CURRENT).</i>	Maggiore potere disperdente, maggiore controllo attacchi acidi soprattutto con motori equipaggiati con sistema di ricircolo dei gas esausti (EGR). CAT 1Q, CAT 1K, CUMMINS M11-EGR, MACK T8-E, MACK T10 <i>Higher dispersant properties, greater protection from acid attacks in particular for engines with EGR system (Exhaust Gas Recirculation). CAT 1Q, CAT 1K, CUMMINS M11-EGR, MACK T8-E, MACK T10.</i>
CJ-4	Introdotta nel 2006. Per motori a quattro tempi veloci, disegnati per far fronte agli standard del 2007 di emissioni inquinanti sulle autostrade. Perfettamente idoneo all'uso con gasoli con tenore di zolfo fino a 500 ppm (0,05% in peso). Usata con gasoli aventi tenore di zolfo maggiore di 15 ppm (0,0015% in peso) può avere influenza sulla durata dei sistemi di post-trattamento quando sono impiegati sistemi di filtri antiparticolato e sistemi avanzati (IN VIGORE). <i>Introduced in 2006. For high-speed, four-stroke engines designed to meet 2007 model year on highway exhaust emission standards. CI-4 oils are compounded for use in all applications with diesel fuels ranging in sulphur content up to 500 ppm (0.05% by weight). However, use of these oils with greater than 15 ppm (0.0015% by weight) sulphur fuel may impact exhaust after-treatment system durability where particulate filters and other advanced after-treatment systems are used (CURRENT).</i>	Ottimale protezione dall'avvelenamento dei catalizzatori, evita intasamento del filtro antiparticolato, protegge dall'usura del motore, depositi su pistoni, offre stabilità alle alte e basse temperature, controllo della fuliggine e dall'invicimento da ossidazione, controlla la formazione di schiuma e perdita di viscosità dovuta al taglio. API CJ-4 supera i limiti prestazionali di CI-4 PLUS, CI-4, CH-4, CG-4 e CF-4, può quindi lubrificare motori che richiedono queste categorie API. Se usato con gasoli a tenore zolfo superiore di 15 ppm, si consiglia consultare il produttore per verificare gli intervalli di sostituzione. <i>Optimum protection for control of catalyst poisoning, particulate filter blocking, engine wear, piston deposit, low- and high-temperature stability, soot handling properties, oxidative thickening, foaming, and viscosity loss due to shear. API CJ-4 oil exceed the performance criteria of API CI-4 with CI-4 PLUS, CI-4, CH-4, CG-4 and CF-4 and can effectively lubricate engines calling for those API Service Category. When using CJ-4 oil with higher than 15 ppm sulphur fuel, consult the engine manufacturer for service interval.</i>

SPECIFICHE OLI MOTORE JASO JASO ENGINE OIL SPECIFICATIONS

MOTORI DIESEL
DIESEL ENGINES

Specification	Note
DH-1	<i>High Performance</i>
DH-2	<i>Low S.A.P.S. DPF aftertreatment compatibility</i>

SPECIFICHE OLI MOTORE ACEA 2012 ACEA 2012 ENGINE OIL SPECIFICATIONS

MOTORI DIESEL
DIESEL ENGINES

Standard	General Application	Higher quality	Long Drain	Low Emissions	Long Drain Low SAPS	Low Emissions	Mid SAPS Low Emissions
			E4		E6	E7	E9

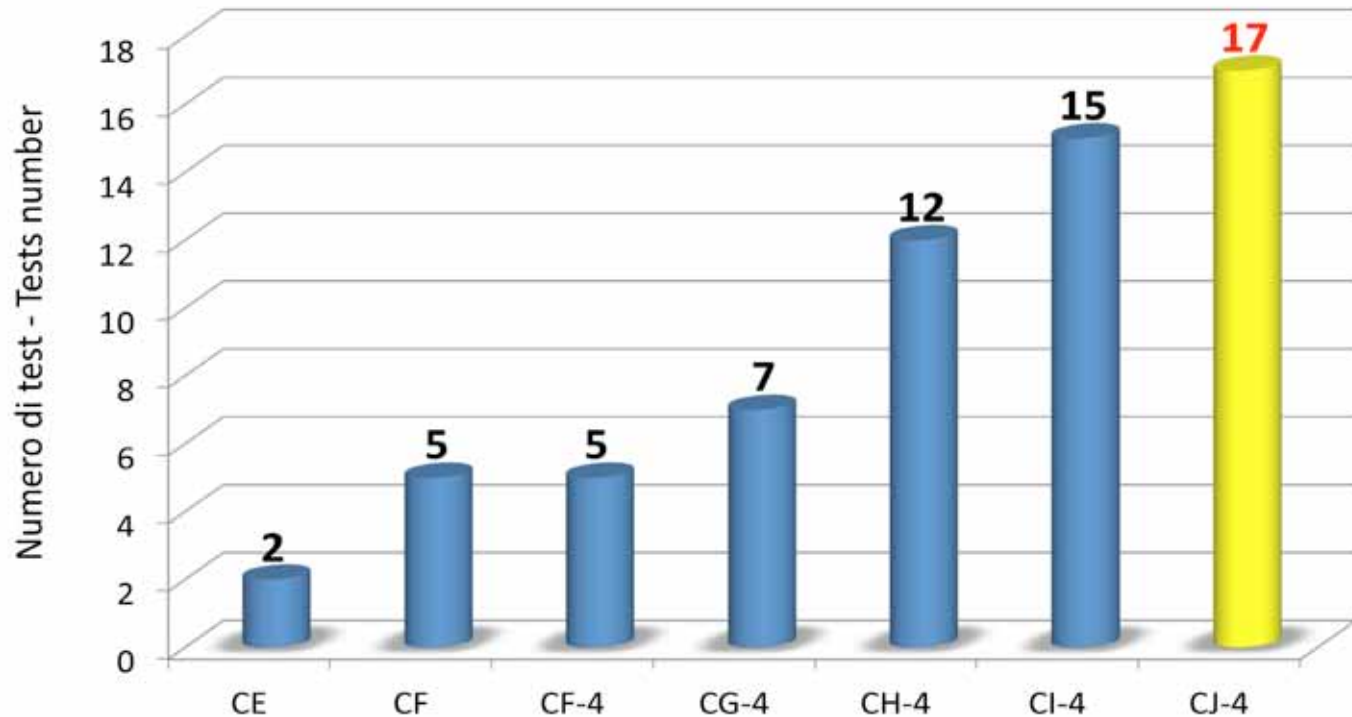
ACEA 2010 e precedenti valide fino a 22 Dicembre 2014
ACEA 2010 are valid up to 22 December 2014

CONFRONTO TEST LABORATORIO API / ACEA / JASO
LABORATORY TESTS COMPARISON API / ACEA / JASO

		Ceneri Solfatate	Zolfo	Fosforo	Evaporabilità	TBN
		<i>Sulphated Ash</i>	<i>Sulfur</i>	<i>Phosphorus</i>	<i>Evaporability</i>	<i>Total Base Number</i>
API	CJ-4	≤ 1	≤ 0,4	≤ 0,12	≤ 13	N.R.
	CI-4	N.R.	N.R.	N.R.	≤ 15	N.R.
	CH-4	N.R.	N.R.	N.R.	≤ 18	N.R.
	CG-4	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
ACEA 2012	E9	≤ 1	≤ 0,4	≤ 0,12	≤ 13	≥ 7
	E7	≤ 2	N.R.	N.R.	≤ 13	≥ 9
	E6	≤ 1	≤ 0,3	≤ 0,08	≤ 13	≥ 7
	E4	≤ 2	N.R.	N.R.	≤ 13	≥ 12
JASO	DH-2	0,9 ≤ x ≤ 1,1	≤ 0,5	≤ 0,12	≤ 18	≥ 5,5
	DH-1	N.R.	N.R.	N.R.	≤ 18	≥ 10

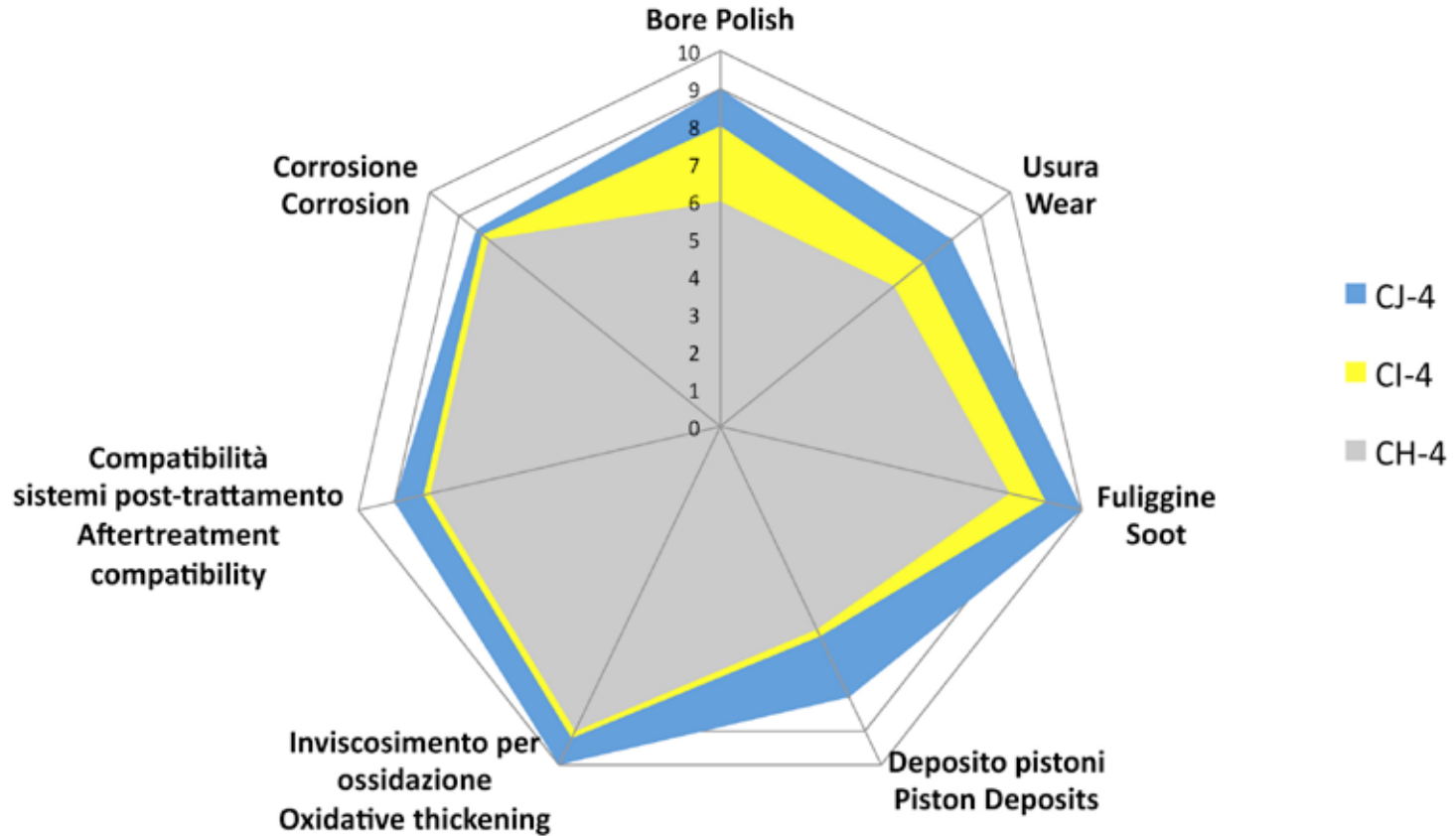
N.R = Non richiesto / Not Requested

EVOLUZIONE SPECIFICHE API EVOLUTION OF API SPECIFICATIONS



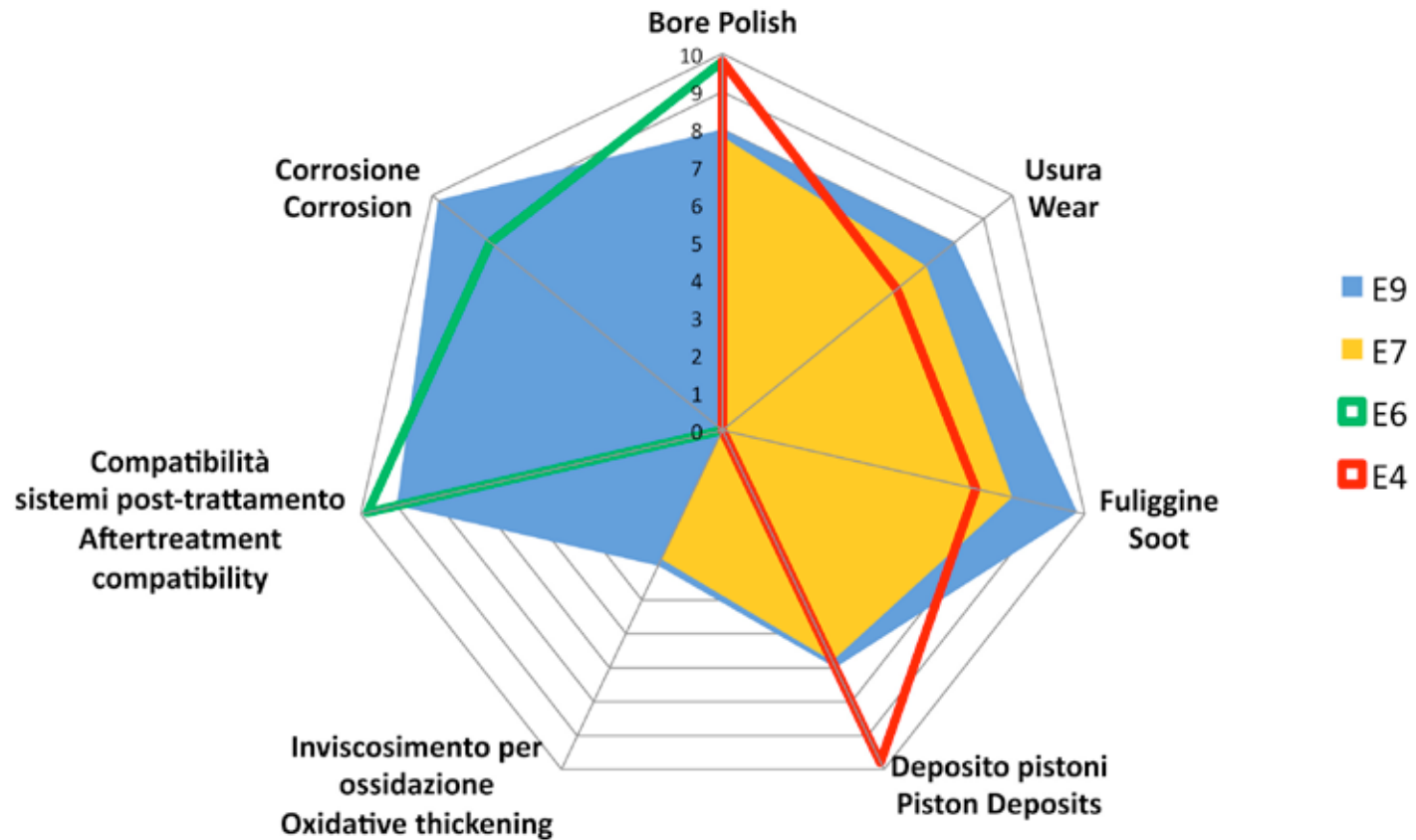
PRESTAZIONI SPECIFICHE API

PERFORMANCE OF API SPECIFICATIONS



PRESTAZIONI SPECIFICHE ACEA

PERFORMANCE OF ACEA SPECIFICATIONS



EMISSIONI VEICOLI ON ROAD

ON ROAD EMISSIONS



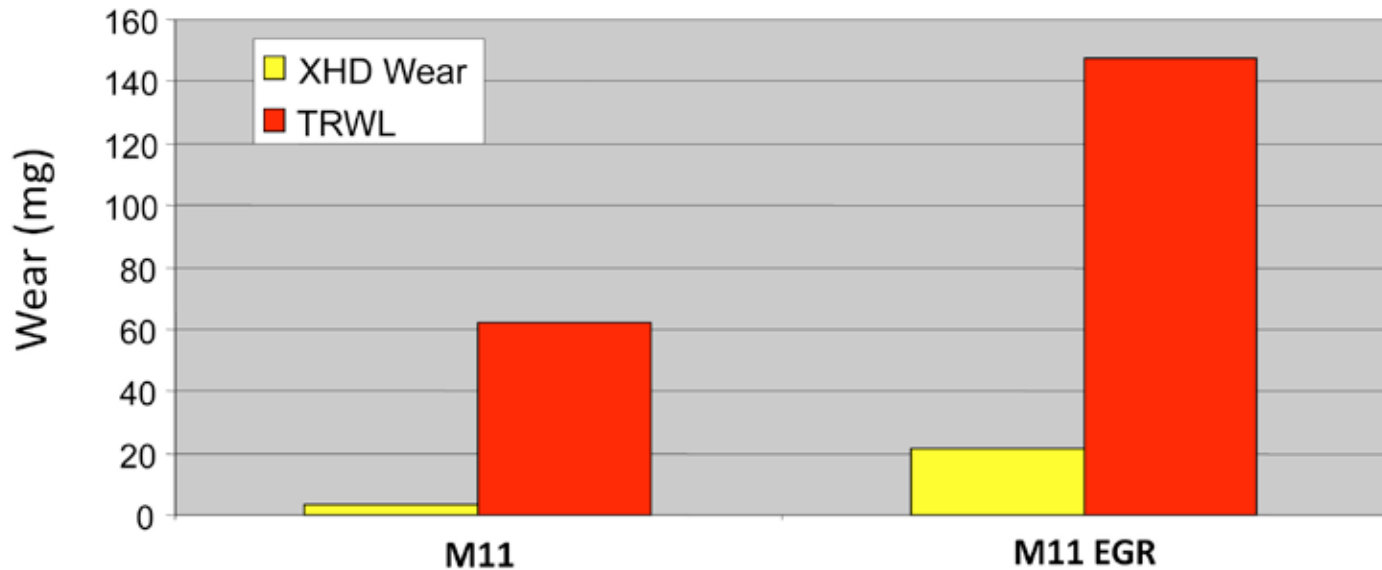
PC = Passenger Car

LD PC = Light Duty Passenger Car

HD = Heavy Duty

M11 rispetto M11 EGR (a parità di lubrificante)

M11 compared to M11 EGR (with same lubricant)



XHD = Cross Head , TRWL = Top Ring Weight Loss

CLASSIFICAZIONE BASI

BASE OIL CATEGORIES

Categoria Olio Base <i>Base Oil Category</i>	Zolfo <i>Sulphur</i> (%)	Pakelo (%)		Composti Saturi <i>Saturates</i> (%)	Pakelo (%)	Indice di Viscosità <i>Viscosity Index</i>	Pakelo (%)
Gruppo I <i>Group I</i>	> 0.03	0,01	and/or	< 90	≈ 90	80 to 120	≈ 100
Gruppo II <i>Group II</i>	< 0.03	0,0015	and	> 90	> 95	80 to 120	≈ 105
Gruppo III <i>Group III</i>	< 0.03	0,0003	and	> 90	> 99	> 120	≈ 130
Gruppo IV <i>Group IV</i>	PAO (Poly Alpha Olefin) <i>PAO (PoliAlfaOlefine)</i>						
Gruppo V <i>Group V</i>	Tutte le basi non comprese nei Gruppi precedenti <i>All base oils not included in previous Groups</i>						

GASOLIO EN 590
DIESEL FUEL EN 590

	Unit	1990	1994	1995	2000	2005	2008	2013
Numero di cetano <i>Cetane Number</i>	≥	49	49	49	51	51	51	51
Densità <i>Density</i>	typical (kg/m ³)	860	860	860	845	845	845	845
Poliaromatici <i>Polyaromatics</i>	≤ (%w/w)	-	-	-	11	11	11	11
T95	≤ (°C)	-	370	370	360	360	360	360
Contenuto Zolfo <i>Sulphur Content</i>	≤ (mg/kg)	3000	2000	500	350	50	10	10
BioDiesel <i>FAME</i>	≤ (%w/w)	-	-	-	-	5	5	7

SPECIFICHE TRASMISSIONE API

API TRANSMISSION OIL SPECIFICATIONS

Categoria <i>Level</i>	Descrizione servizio <i>Service description</i>	Note aggiuntive / Additivazione <i>Notes / Additives</i>
GL-1	Per trasmissioni manuali in condizione di bassi carichi (OBSOLETE). <i>For manual transmission operating under mild conditions (OBSOLETE).</i>	Olio minerale, eventualmente con leggera additivazione antiruggine ed antischiuma. <i>Mineral lubricant eventually with antirust and antifoam additives.</i>
GL-2	Per trasmissioni con ingranaggi elicoidali (OBSOLETE). <i>For automotive worm-gear axles (OBSOLETE).</i>	Proprietà antiusura ed EP (Estreme Pressioni) molto leggere. <i>Low antiwear and EP (Extreme Pressure) properties.</i>
GL-3	Per trasmissioni manuali operanti in condizioni moderate di carico ed accoppiamenti conici spirodali in condizioni di carico e di velocità leggere o moderate (OBSOLETE). <i>For manual transmission operating under moderate to severe conditions and spiral-bevel axles operating under mild to moderate conditions of speed and load (OBSOLETE)</i>	Proprietà EP da leggera a moderata. Non idonea per differenziali con ingranaggi ipoidi. <i>EP properties from mild to moderate. Not suitable for differentials with hypoid gears.</i>
GL-4	Per trasmissioni manuali con accoppiamenti conici spirodali operanti in condizioni di velocità e carichi da moderate a severe o trasmissioni con ingranaggi ipoidi operanti in condizioni moderate di velocità e carichi (IN VIGORE). <i>For axles with spiral bevel gears operating under moderate to severe conditions of speeds and loads or axles with hypoid gears operating under moderate speeds and loads (CURRENT).</i>	Solitamente soddisfatta dal 50% di additivazione utilizzata per API GL-5. <i>Usually satisfied with 50% of additives used to meet API GL-5 Specification.</i>
GL-5	Per ingranaggi in particolare ipoidi, in trasmissioni operanti in varie combinazioni di velocità e di carico (alte velocità/carichi impulsivi, basse velocità/elevata coppia) (IN VIGORE). <i>For gears, particularly hypoid gears, in axles operating under various combinations of high-speed/shock load and low-speed/high-torque conditions (CURRENT).</i>	Equivalente alla specifica militare MIL-L-2105 D. <i>Equivalent to U.S. Military Specification MIL-L-2105D.</i>
GL-6	Per ingranaggi ipoidi disassati (OBSOLETE). <i>For gears designed with a very high pinion offset (OBSOLETE).</i>	Sopperita dalla categoria API GL-5. <i>Substituted by API GL-5 Specification.</i>
MT-1	Per trasmissioni manuali non sincronizzate in servizio molto severo quali autobus e autocarri pesanti. Eccellente protezione contro degradazioni termiche e verso i componenti soggetti ad usura, e al deterioramento delle guarnizioni (IN VIGORE). <i>For non synchronized manual transmission used in buses and heavy-duty trucks. Provide protection against the combination of thermal degradations, component wear, and oil-seal deterioration (CURRENT).</i>	Superiore protezione termico/ossidativa, additivazione EP ed antiusura. <i>Superior thermal-oxidative, EP and anti-wear properties.</i>



made in italy



Pakelo Motor Oil S.r.l.

Via Fontanelle, 52/54 - 37047 San Bonifacio VR - ITALY - Tel.: +39 045 610 1643 - Fax: +39 045 610 1642

pakelo@pakelo.it - www.pakelo.it



twitter.com/pakelo_lub



fb.me/pakelo.lubricants