












LUBRIFICANTI PER
TRAZIONE PESANTE

LUBRICANTS FOR
HEAVY DUTY

pakelo
LUBRICANTS



INDICE / *INDEX*

	L'azienda / <i>The company</i>	04
	L'importanza dell'analisi / <i>The importance of analysis</i>	08
	Linea trazione pesante / <i>Heavy Duty Series</i>	10
	Indicazioni / <i>Indications</i>	12
	Oli trazione pesante / <i>Heavy Duty Oils</i>	18
	Motore / <i>Engine</i>	20
	Trasmissioni Automatiche / <i>Automatic Transmissions</i>	26
	Trasmissioni Meccaniche / <i>Mechanical Transmissions</i>	28
	Freni / <i>Brakes</i>	34
	Sistemi Idraulici / <i>Hydraulic Systems</i>	35
	Grassi / <i>Greases</i>	36
	Antigeli e Refrigeranti / <i>Antifreezes and Coolants</i>	41
	Tavola sinottica / <i>Summary Table</i>	48
	Approfondimenti Tecnici / <i>Technical Focus</i>	54



L'AZIENDA / THE COMPANY

1930



FONDAZIONE AZIENDA
COMPANY ESTABLISHMENT

Italo Rino Polacco fonda l'attività rivendendo oli americani nella bottega di famiglia.

Italo Rino Polacco started the business reselling Americans oils in the family shop.

1960



LA SECONDA GENERAZIONE
THE SECOND GENERATION

Elio, Cecilia e Giuseppe Polacco inaugurano lo stabilimento di produzione. Nasce l'olio Pakelo.

Elio, Cecilia and Giuseppe Polacco opened the first production plant. Pakelo oil was born.

**EQUIPAGGIAMO LA PASSIONE DA
OLTRE 80 ANNI**

WE HAVE BEEN EQUIPPING PASSION FOR OVER 80 YEARS

100%

Made In Italy



1991



NUOVA SEDE
NEW HEADQUARTERS

Nuova sede e ampliamento del laboratorio di ricerca e sviluppo interamente dedicato all'analisi dei lubrificanti.

New headquarters and expansion of the research and development laboratory entirely dedicated to the analysis of lubricants.

2010



LA TERZA GENERAZIONE
THE THIRD GENERATION

Aldo, Rino e Alberto Polacco portano l'azienda ad una dimensione internazionale, e nel 2013 la sede duplica la sua superficie.

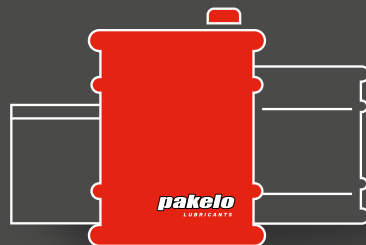
Aldo, Rino and Alberto Polacco launched the company in international contexts and in 2013 the HQ surface doubles.

45+



Esportazione in oltre 45 paesi del mondo.

Pakelo products are exported in over 45 countries around the world.



1000+

Oltre mille lubrificanti a catalogo per più settori.

Over a thousand lubricants in the catalogue for various sectors.

Infinite possibilità di customizzazione (oli su misura).

Unlimited customization possibilities (made-to-measure oils).





I LUBRIFICANTI SECONDO PAKELO

LUBRICANTS ACCORDING TO PAKELO

Qualità del lubrificante in relazione alle basi utilizzate. / Quality of the lubricant referring to the base oils used.

API vs Pakelo Standards	Zolfo / Sulphur (A)		Composti saturi / Saturated compounds (B)		Indice di viscosità / Viscosity Index (C)	
	API Standard	Pakelo Standard	API Standard	Pakelo Standard	API Standard	Pakelo Standard
Gruppo I / Group I	> 0.03	> 0.03 ✓	< 90	≈ 90 ✓	80 to 120	≈ 100 ✓
Gruppo II / Group II	< 0.03	0,001 ✓	> 90	> 99 ✓	80 to 120	≈ 105 ✓
Gruppo III / Group III	< 0.03	0,0003 ✓	> 90	> 99,5 ✓	> 120	≈ 130 ✓
Gruppo IV / Group IV	PAO (Poli - Alfa - Olefine) / PAO (Poly - Alpha - Olefins)					
Gruppo V / Group V	Tutte le basi non comprese nei gruppi precedenti Other base oils not included in previous Groups					

PARAMETRI OLI BASE BASE OILS PARAMETERS

- (A) Zolfo basso** - zolfo crea ambiente acido aggressivo per i componenti e materiali DPF.
Low sulphur - Sulphur creates an acid environment that attacks DPF components and materials.
- (B) Composti saturi alti** - Indicano la stabilità della catena chimica della molecola.
High saturated compounds - They indicate the stability of the molecule's chemical chain.
- (C) I.V. alto e stabile** - Indica il comportamento della viscosità al variare della temperatura.
High and stable I.V. - It indicates the behaviour of viscosity at different temperatures.



• **PAO:** Poli - Alfa - Olefine / Poly - Alpha - Olefins • **PAG:** Poli - Alchilen - Glicole / Poly - Alkylene - Glycols • **POE:** Polioli - Estere / Polyol - Esters



I PRODOTTI / THE PRODUCTS

LA NOSTRA FILOSOFIA

OUR PHILOSOPHY

- ✓ **Utilizzo dei migliori additivi reperibili sul mercato per assolvere le più severe specifiche dei Costruttori**
Use of the best commercially available additives on the market to fulfil the strictest specifications of the Manufacturers

- ✓ **0% Basi Rigenerate**
0% Re-refined Base oils

- ✓ **Lubrificanti formulati secondo il principio di Polar Balance***
*Lubricants formulated according to a principle of Polar Balance**

- ✓ **100% Made in Italy**
100% Made in Italy

- ✓ **Consulenza tecnica e servizio su misura per il professionista**
Technical advice and custom service for professionals



*COS'È IL POLAR BALANCE?

**WHAT IS POLAR BALANCE?*

Le molecole del lubrificante e quelle presenti nelle superfici metalliche dei componenti sono per natura polari. Si attraggono a vicenda. Questo processo può essere agevolato se la composizione del lubrificante è ben bilanciata. Additivi e basi non devono entrare in competizione tra loro, ma fare sinergia allo scopo di favorire la polarità e quindi l'adesione del lubrificante alle superfici. Questo è ciò che intendiamo per **Polar Balance**.

*The lubricant molecules and those present in the metal surfaces of the components are polar by nature. They attract each other. This process can be facilitated if the composition of the lubricant is well balanced. Additives and base oils must not enter into competition with each other, but they have to work in synergy with the purpose of favouring the polarity and therefore the adherence of the lubricant to the surfaces. This is what we mean by **Polar Balance**.*





L'IMPORTANZA DELL'ANALISI THE IMPORTANCE OF ANALYSIS

Il miglior modo per evitare fermi macchina, rotture dei componenti e conseguenti spese non programmate di manutenzione è affidarsi ad analisi specifiche. Le tipologie effettuate nel laboratorio Pakelo sono:

The best way to avoid unwanted stoppages, component breaks and following non-scheduled maintenance expenses is to rely to specific analysis. In Pakelo laboratory are carried out:

- **Analisi diagnostiche:** legate alla risoluzione di un problema già esistente;
Diagnostic analysis: they aim at solving an existing problem;
- **Analisi predittive:** capaci, attraverso l'acquisizione dati, di prevenire il guasto e implementare un piano di manutenzione specifico.
Predictive analysis: they aim prevent faults through data acquisition and to implement specific maintenance plans.

L'acquisizione dati ottenuta da analisi mirate, permettono di delineare vere e proprie aree di miglioramento inesplorate che per l'operatore si traducono in risparmio e competitività.

The data acquisition obtained from specific analysis allows areas of improvement to be pinpointed which translates into savings and increased competitiveness for the operator.



ANALISI LUBRIFICANTI TRAZIONE PESANTE

ANALYSIS OF HEAVY DUTY LUBRICANTS



ANALISI INORGANICA
INORGANIC ANALYSIS
7976.00.61 (ASTM D5185)

Monitoraggio del sistema meccanico

Si valuta l'usura del componente e l'eventuale presenza di polvere esterna (ppm).

Mechanical system monitoring

Component wear and presence of any external dust is assessed (ppm).



ANALISI FISICA
PHYSICAL ANALYSIS
7928.00.61
(ASTM D445-ASTM D2270)

Monitoraggio conformità dei parametri fisici di Viscosità

Controllo delle caratteristiche viscosimetriche del lubrificante durante il servizio.

Compliance with physical viscosity parameters monitoring

Check on viscosity properties of the lubricant during use.



ANALISI ORGANICA
ORGANIC ANALYSIS
7970.00.61

Monitoraggio della struttura organica del lubrificante

Verifica test di ossidazione, nitratura, solfatazione rispetto al fluido nuovo e presenza di inquinanti come acqua, fuliggine, ecc attraverso lo Spettrometro InfraRosso Trasformata di Fourier (FT-IR).

Monitoring of lubricant organic structure

Check on oxidation, nitration and sulphation test compared to a new fluid, presence of contaminants such as water, soot, etc. through the Fourier-Transform Infra-Red spectroscopy (FT-IR).



ANALISI GLOBALE
GLOBAL ANALYSIS
7900.00.01

Monitoraggio dello stato del sistema meccanico e del lubrificante

Analisi dell'usura del componente, analisi viscosimetrica a 40°C e 100°C e valutazione della composizione organica tramite Spettrometro InfraRosso Trasformata di Fourier (FT-IR): test ossidazione, nitratura, solfatazione rispetto al fluido nuovo e presenza di inquinanti come acqua, fuliggine, ecc.

Mechanical system and lubricant monitoring

Analysis of component wear, viscosity analysis at 40°C and 100°C, analysis of organic composition with Fourier-Transform Infra-Red spectroscopy (FT-IR): oxidation, nitration and sulphation test compared to a new fluid, presence of contaminants such as water, soot, etc.



ANALISI TBN
TBN ANALYSIS
7957.00.61 (ASTM D2896)

Monitoraggio carica basica residua (TBN)

Verifica della carica basica residua che neutralizza gli acidi dovuti alla combustione e al degrado del lubrificante stesso.

Residual Total Base Number monitoring (TBN)

Check on the capacity of the oil to neutralize acids generated by combustion and oil natural decay.

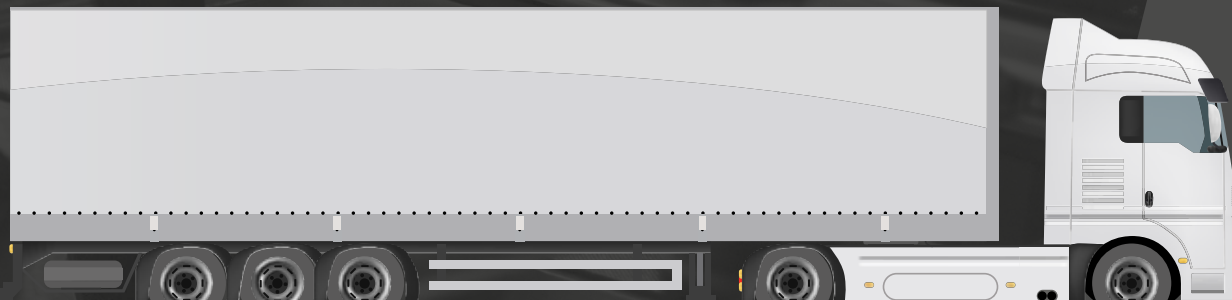


LINEA TRAZIONE PESANTE

HEAVY DUTY SERIES

La linea di lubrificanti Pakelo per la trazione pesante mira a semplificare le scelte operative delle aziende che lavorano nel settore dell'autotrasporto, sia pubblico sia privato. La scelta delle migliori basi e dei migliori additivi sul mercato, unita alla consulenza sulla razionalizzazione di prodotti per flotte miste permette di **ridurre la complessità gestionale nonché l'incidenza dei costi di manutenzione sul costo chilometrico**. I prodotti Pakelo sono formulati per eccedere in severità le più aggiornate specifiche di Costruttori e di enti internazionali per **garantire prestazioni stabili e affidabili nel tempo**.

*The range of Pakelo lubricants for heavy duty vehicles aims to simplify operating decisions for companies working in the transportation industry, both public and private. Choosing the best bases and additives on the market, combined with the consultancy on the rationalisation of products for mixed vehicle fleets, **makes management less complex and reduces the impact of maintenance costs on the cost per kilometre**. Pakelo products are formulated to exceed the most up-to-date specifications set by manufacturers and international institutions, thus **guaranteeing long-term, stable and reliable performance**.*





COME ORIENTARSI TRA GLI OLI MOTORE PAKELO?

HOW DO I CLASSIFY PAKELO ENGINE OILS FOR HD?

La tabella riporta una classificazione degli oli motore Pakelo per la trazione pesante in base alle specifiche assolute e alla capacità di soddisfare le flotte miste.

The table shows a classification of Pakelo engine oils for heavy duty vehicles based on specifications and on the ability to meet the demands of mixed vehicle fleets.

▲ EXCELLENCE	GOLDENSTAR LA SERIES (77-51, PLUS)		
★ PREMIUM	GOLDEN DIESEL EVO	GOLDEN LONG DRAIN	GOLDENSTAR ULTRA
● REGULAR	GOLDEN DIESEL SERIES (HPS/A, HP CBS, HP/A)		



PERCHE' SCEGLIERE GLI OLI MOTORE PAKELO?

HOW CHOOSING PAKELO ENGINE OILS?

Gli enti internazionali e i Costruttori sono soliti fissare delle specifiche, ovvero un insieme di regole per classificare gli oli motore. Sono standard operativi derivati da una serie di test che servono a coniugare motore e prodotto corretto. Se un test viene superato in maniera brillante significa che le prestazioni del prodotto sono superiori a quelle richieste per assolvere alla specifica. Quel surplus di prestazione è chiamato in Pakelo **Riserva di Prestazione**. I grafici che seguono evidenziano la riserva di prestazione degli oli motore Pakelo se confrontati con i parametri ACEA.

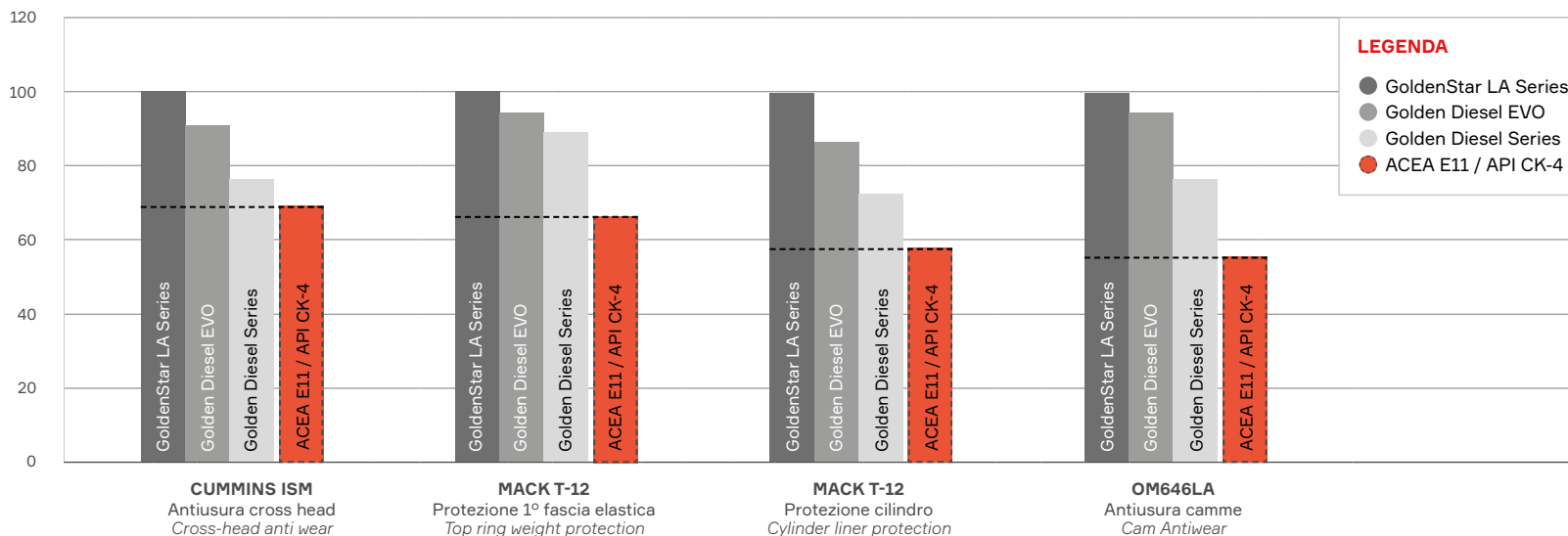
International institutions and manufacturers usually set specifications, i.e. a set of rules to classify engine oils. These are operating standards derived from a series of tests matching the engine with the correct product. If a test is passed with flying colours, it means that the performance of the product is higher than the one required to meet that particular specification. In Pakelo that performance surplus is called **Performance Reserve**. The graphs below highlight the performance reserve of Pakelo engine oils when compared to ACEA parameters.

INDICI DI PRESTAZIONE PAKELO vs ACEA E9 / API CK-4

PERFORMANCE INDEXES PAKELO vs ACEA E9 / API CK-4

APPROFONDIMENTO TECNICO PAGINA 54

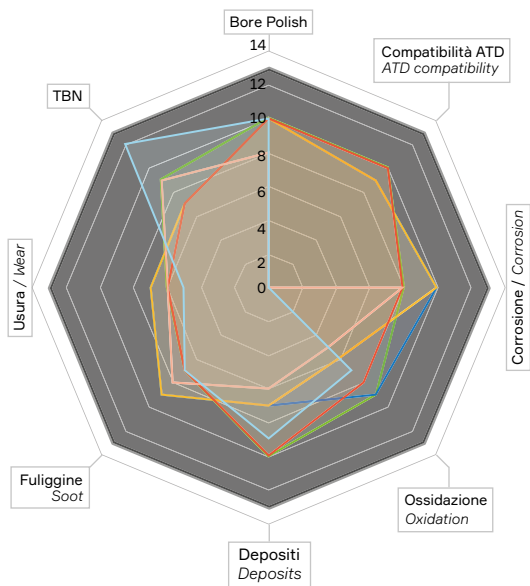
TECHNICAL FOCUS PAGE 54



RISERVA DI PRESTAZIONE: PAKELO vs ACEA

PERFORMANCE RESERVE: PAKELO vs ACEA

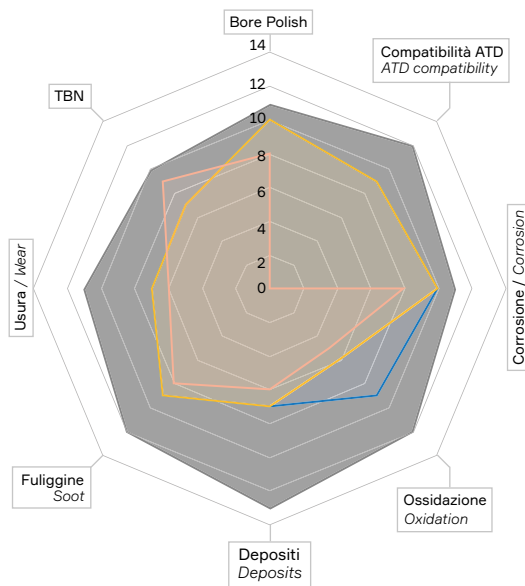
PAKELLO GOLDENSTAR LA SERIES vs ACEA E4 / E6 / E7 / E8 / E9 / E11



LEGENDA:

- GoldenStar LA Series
- ACEA E4
- ACEA E6
- ACEA E7
- ACEA E8
- ACEA E9
- ACEA E11

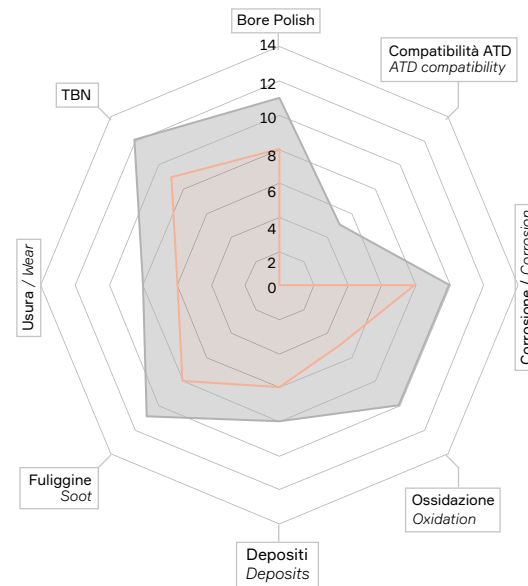
PAKELLO GOLDEN DIESEL EVO vs ACEA E7 / E9 / E11



LEGENDA:

- Golden Diesel EVO
- ACEA E7
- ACEA E9
- ACEA E11

PAKELLO GOLDEN DIESEL SERIES vs ACEA E7



LEGENDA:

- Golden Diesel Series
- ACEA E7



RISERVA DI PRESTAZIONE: PAKELO vs API CK-4 – RESISTENZA ALL’OSSIDAZIONE

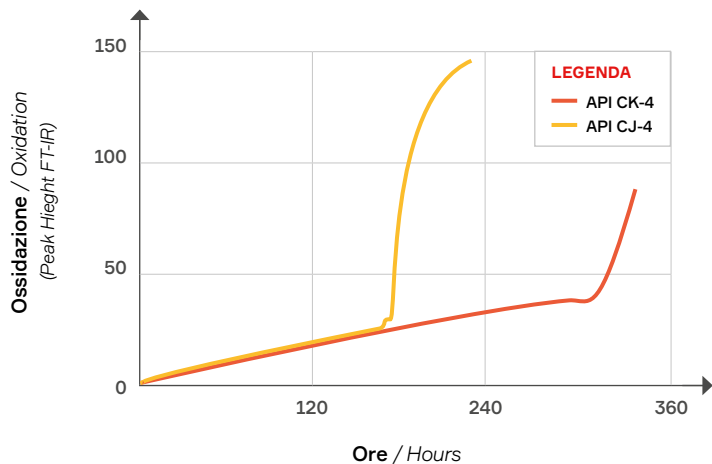
PERFORMANCE RESERVE: PAKELO vs API CK-4 – OXIDATION CONTROL

I motori Diesel moderni a basse emissioni lavorano a temperatura più calda. Temperature più elevate aumentano il carico termico/ossidativo sui lubrificanti. API CK-4 introduce il nuovo test motore Volvo T-13 che stabilisce requisiti di resistenza all’ossidazione molto severi.

Low emission modern Diesel engines run hotter. Higher temperatures increase thermal /oxidative load on lubricants. API CK-4 introduces the new Volvo T-13 engine test that sets very severe oxidation performance requirements.

API CK-4 vs API CJ-4 – COMPORTAMENTO TIPICO

API CK-4 vs API CJ-4 – TYPICAL BEHAVIOUR

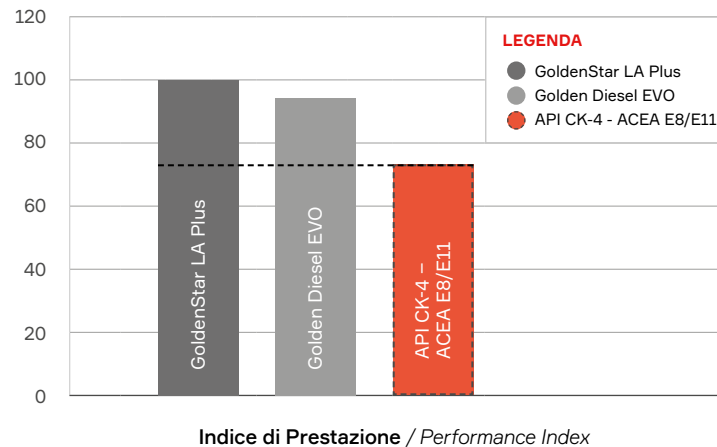


• PAKELO GOLDENSTAR LA PLUS
• PAKELO GOLDEN DIESEL EVO

VS

API CK-4
ACEA E8/E11

Volvo T-13 Ossidazione / Oxidation



RISERVA DI PRESTAZIONE: PAKELO vs API CK-4 - ACEA E8/E11 – VELOCITÀ DI DISAERAZIONE

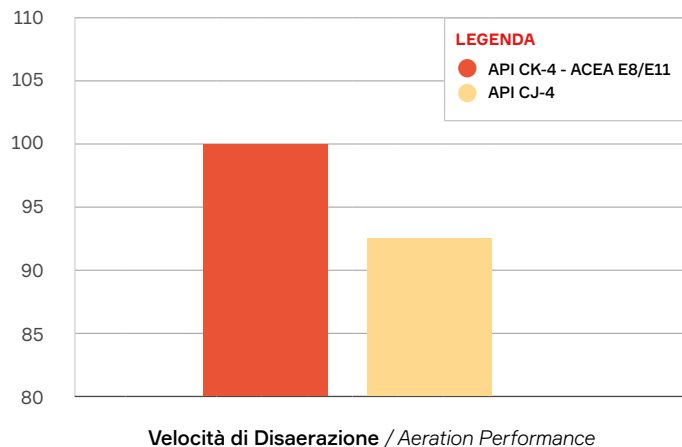
PERFORMANCE RESERVE: PAKELO vs API CK-4 – AERATION PERFORMANCE

Il Caterpillar Oil Aeration Test (COAT) è stato introdotto nella API CK-4 per proteggere cuscinetti/bronzine dall'usura da cavitazione. Lubrificanti con molta aria intrappolata possono portare a degrado termico/ossidativo, ridotta lubrificazione, cavitazione, rumorosità, malfunzionamento di componenti quali pompa dell'olio, bielle, bronzine, ecc..

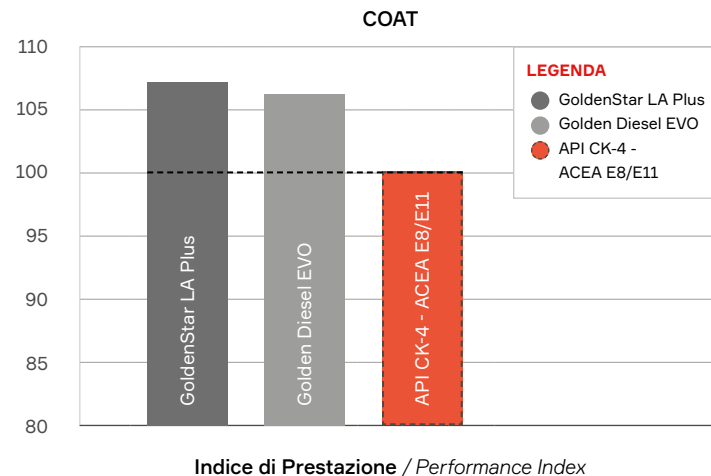
The Caterpillar Oil Aeration Test (COAT) was introduced to API CK-4 to protect bearings from wear due to cavitation. Aerated lubricants can lead to oxidative and thermal oil degradation, reduced lubrication, cavitation, engine noisy operation, malfunction of hardware such as oil pump, connect rods, bearings, etc.

COAT – COMPORTAMENTO TIPICO

COAT – TYPICAL BEHAVIOUR



• PAKELO GOLDENSTAR LA PLUS
• PAKELO GOLDEN DIESEL EVO **VS** API CK-4
ACEA E8/E11





OLI MOTORE HD: CERCA LE TUE SPECIFICHE

HD ENGINE OILS: LOOK FOR YOUR SPECIFICATIONS

Specifiche Specifications			Specifiche e raccomandazioni del costruttore / OEM specifications and recommendations										Codice Code	Prodotto Product	SAE	S.A.P.S	Flotte Miste Mixed Fleets	
ACEA	API	JASO	CUMMINS	DAF	DEUTZ	IVECO	MACK	MAN	MERCEDES	RENAULT	SCANIA	VOLVO						
E11, E9, E8, E7, E6, E4	CK-4	DH-2, DH-1	CES 20.086, 20.081	Ref. ACEA	DQC IV-18LA	IVECO 18-1809 CLASSE NG2	EO-S 4.5	M3271-1, M3477, M3775 Approved	228.52, 228.51 Approved, 228.31	RLD-4, RLD-3	Low Ash	VDS-4.5	EXCELLENCE	4296.17	GOLDENSTAR LA PLUS	10W-40	LOW S.A.P.S	*****
E11, E9, E8, E7, E6, E4	CK-4	DH-2, DH-1	CES 20.086, 20.081	Ref. ACEA	DQC IV-18LA	IVECO 18-1804 CLASSE TLS E6	EO-S 4.5	M3271-1, M3477 M3775, M3677 Approved M3777	228.52, 228.51 Approved, 228.31	RLD-4, RLD-3	LDF-4 Approved	VDS-4.5		4296.83	GOLDENSTAR LA PLUS	5W-30	LOW S.A.P.S	*****
E9, E7, E6	CJ-4	DH-2	CES 20.081	Ref. ACEA	DQC IV-10LA	IVECO 18-1804 CLASSE TLS E6	EO-O Premium Plus	M3477, M3271-1 Approved	228.31, 228.51 Approved	RLD-3	Low Ash	VDS-4		4291.17	GOLDENSTAR LA	10W-40	LOW S.A.P.S.	*****
E11, E9, E7	CK-4	DH-2	CES 20.086	Ref. ACEA	DQC III-10LA	IVECO 18-1804 CLASSE TLS E9	EO-S 4.5	M3775	228.31	RLD-3, RLD-4		VDS-4.5	PREMIUM	4288.17	GOLDEN DIESEL EVO	10W-40	MID S.A.P.S.	****
E11, E9, E7	CK-4	DH-2	CES 20.086	Ref. ACEA	DQC III-18LA		EO-S 4.5	M3775	228.31	RLD-4, RLD-3		VDS-4.5		4288.18	GOLDEN DIESEL EVO	15W-40	MID S.A.P.S.	****
E11, E9, E7	CK-4	DH-2	CES 20.086	Ref. ACEA	DQC III-18LA	EO-S 4.5	M3775	228.31	RLD-4, RLD-3		VDS-4.5	4288.16		GOLDEN DIESEL EVO	10W-30	MID S.A.P.S.	****	
E11, E9, E7	CK-4	DH-2	CES 20.086	Ref. ACEA	DQC III-18LA	EO-S 4.5	M3775	228.31	RLD-4, RLD-3		VDS-4.5	4288.21		GOLDEN DIESEL EVO	15W-50	MID S.A.P.S.	****	
E7, E4	-	-	CES 20.072	Ref. ACEA	DQC III-18	IVECO 18-1804 CLASSE T3 E4	EO-N	M3277	228.5	RLD-2	LDF-3 Approved	VDS-3		4287.17	GOLDEN LONG DRAIN	10W-40		***
E7	CI-4, SL		CES 20.078, CES 20.077, CES 20.076	Ref. ACEA	DQC III-10		EO-N, EO-M Plus	M3275	228.3	RLD-2		VDS-3		0283.17	GOLDEN DIESEL HPS/A	10W-40		***
E7	CI-4, SL		CES 20.078, CES 20.077, CES 20.076	Ref. ACEA	DQC III-10	IVECO 18-1804 CLASSE T2 E7	EO-N, EO-M Plus	M3275	228.3	RLD-2		VDS-3	0287.18	GOLDEN DIESEL HP CBS	15W-40		***	
E7	CI-4, SL		CES 20.078, CES 20.077, CES 20.076	Ref. ACEA	DQC III-10		EO-N, EO-M Plus	M3275	228.3	RLD-2		VDS-3	0287.21	GOLDEN DIESEL HP CBS	15W-50		***	
E7	CI-4, SL		CES 20.078, CES 20.077, CES 20.076	Ref. ACEA	DQC III-10	IVECO 18-1804 CLASSE T2 E7	EO-N Approved, EO-M Plus	M3275	228.3	RLD-2 Approved		VDS-3 Approved	0282.18	GOLDEN DIESEL HP/A	15W-40		***	



Le classificazioni si basano su informazioni, standard e omologazioni stilate dai Costruttori. Pakelo esclude qualsiasi responsabilità per eventuali errori o danni derivanti da tali dati. Prima di qualsiasi utilizzo assicurarsi che le specifiche inserite nel libretto di uso e manutenzione del mezzo siano corrispondenti a quelle riportate sulla confezione del prodotto.

The classifications are based on information, standards and approvals of the manufacturer (OEM). Pakelo excludes any liability for possible mistakes and damages resulting from these. Before using always compare the specifications on the user manual with those reported on the product packaging.

OLI TRASMISSIONI MECCANICHE TRUCK: CERCA LE TUE SPECIFICHE

MECHANICAL TRANSMISSION OILS TRUCK: LOOK FOR YOUR SPECIFICATIONS

Specifiche e raccomandazioni del costruttore / OEM specifications and recommendations								Codice Code	Prodotto Product	SAE	Tipologia Base Base Type
DAF	IVECO	MAN	MERCEDES	RENAULT	SCANIA	VOLVO	ZF				
								0192.23	GLOBAL MULTIGEAR TS	75W-90	Interamente sintetico / Fully Synthetic
								4192.43	GLOBAL TRANSMISSION TS	75W-140	Interamente sintetico / Fully Synthetic
								4192.26	GLOBAL TRANSMISSION TS	80W-140	Interamente sintetico / Fully Synthetic
								4192.23	GLOBAL TRANSMISSION TS	75W-90	Interamente sintetico / Fully Synthetic
-	-	-						1191.23	SYNTHETIC GEAR LUBE	75W-90	Interamente sintetico / Fully Synthetic
-	-	-						0411.48	GOLDENGEAR LV	75W-85	Interamente sintetico / Fully Synthetic
					Se ZF/It ZF-Ref ZF			0173.47	GOLDENGEAR LD PLUS	75W-80	Interamente sintetico / Fully Synthetic
								0177.24	GLOBAL GEAR SA	80W-90	Minerale / Mineral
								0177.27	GLOBAL GEAR SA	85W-140	Minerale / Mineral
								4026.27	GEAR OIL EP/E GL-5	85W-140	Minerale / Mineral
-	-	-						0026.25	GEAR OIL EP GL-5	85W-90	Minerale / Mineral
								0026.27	GEAR OIL EP GL-5	85W-140	Minerale / Mineral
								0248.09	GEAR OIL EP FZ	80W	Minerale / Mineral
								0248.24	GEAR OIL EP FZ	80W-90	Minerale / Mineral

- Assale / Axle
- Cambio meccanico (anche automatizzato) senza Intarder / Mechanical gearbox (also automatized) without Intarder - Ref. ZF
- Assale / Axle (Service Type 0:0, 0 and 1)
- Cambio meccanico (anche automatizzato) Opticruise / Mechanical gearbox (also automatized) Opticruise
- Cambio meccanico (anche automatizzato) / Mechanical gearbox (also automatized)
- Cambio meccanico con e senza Intarder (anche automatizzato) / Mechanical gearbox with and without Intarder (also automatized) - Ref. ZF
- Assali serie A, mozzi ruota serie RL - Assale a portale per pianale ribassato serie AV senza differenziale autobloccante a dischi multipli / Axles A series, wheel heads RL series - Low-floor portal axles AV series without multi-disc self-locking differentials
- Cambio / Gearbox: Ecolite senza/without Intarder, AS Tronic lite, Ecomid senza/without Intarder, Ecotronic mid, AS Tronic mid, Ecosplit senza/without Intarder, Classic Line, AS Tronic senza/without Intarder
- Cambio / Gearbox: Ecolite con/senza with/without Intarder, AS Tronic lite, Ecomid con/senza with/without Intarder, Ecotronic mid, AS Tronic mid, Ecosplit con/senza with/without Intarder, Classic Line, AS Tronic con/senza with/without Intarder, Traxon con/senza with/without Intarder, Ecoshift con/senza with/without Intarder

OLI TRASMISSIONI AUTOMATICHE BUS: CERCA LE TUE SPECIFICHE

AUTOMATIC TRANSMISSION OILS BUS: LOOK FOR YOUR SPECIFICATIONS

Specifiche e raccomandazioni del costruttore / OEM specifications and recommendations			Codice Code	Prodotto Product	Tipologia Base Base Type
DAF, IVECO, MAN, MERCEDES, RENAULT, SCANIA, VOLVO	VOITH	ZF			
Ref. ZF Ref. Voith	Fino a / Up to 120.000 (DIWA) Approved	Fino a / Up to 120.000 (ECOMAT) Fino a / Up to 180.000 (ECOLIFE) Approved	4220.92	ATF XT III FLUID PLUS	Interamente sintetico Fully Synthetic
	Fino a / Up to 60.000 (DIWA) Approved	Fino a / Up to 60.000 (ECOMAT) Fino a / Up to 120.000 (ECOLIFE) Approved	4220.00	ATF XT III FLUID	Interamente sintetico Fully Synthetic
	Fino a / Up to 60.000 (DIWA)	Fino a / Up to 60.000 (ECOMAT) Fino a / Up to 120.000 (ECOLIFE)	0215.00	ATF DX III CBS	Con Base Sintetica Synthetic-based
	Fino a / Up to 60.000 (DIWA)	Fino a / Up to 30.000 (ECOMAT)	0165.00	SPECIAL TRANSMISSION FLUID	Minerale / Mineral

ⓘ Gli intervalli di sostituzione indicati sono in funzione del tipo di servizio, del tipo di cambio e della temperatura dell'olio in coppa.

The suggested drain intervals depend on service type, on gearbox type and oil sump temperature.



OLI TRAZIONE PESANTE
HEAVY DUTY OILS



pakelo
LUBRICANTS

MOTORE / ENGINE



APPLICAZIONE / APPLICATION



MOTORE
ENGINE

LOW
S.A.P.S.

CHIMICA
CHEMISTRY

GOLDENSTAR LA PLUS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / Fully synthetic

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante con tecnologia LOW S.A.P.S. per tutti i motori Diesel "Heavy-Duty, on/off-road".
LOW S.A.P.S. technology, lubricant for all on/off-road Heavy-Duty Diesel engines.

4296.17

SAE 10W-40

LIVELLO / LEVEL: ▲ EXCELLENCE

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E11 / E9 / E8 / E7 / E6 / E4, API CK-4 / CJ-4 / CI-4 Plus / CI-4 / CH-4, JASO DH-2 / DH-1, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.086 / 20.081, Detroit Diesel 93K222, Deutz DQC IV-18LA, Mack EOS-4.5, MAN M3271-1 / M3477 / M3775, MB 228.52 / 228.51 / 228.31, MTU Type 3.1 / Type 2.1, Renault RVI RLD-4 / RLD-3, Scania Low Ash, Volvo VDS-4.5.

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

MAN M3775, MB-Approval 228.51.
Meets: JASO DH-2, JASO DH-1.



APPLICAZIONE / APPLICATION



MOTORE
ENGINE

LOW
S.A.P.S.

CHIMICA
CHEMISTRY

GOLDENSTAR LA PLUS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / Fully synthetic

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante con tecnologia LOW S.A.P.S. per tutti i motori Diesel "Heavy-Duty, on/off-road".
LOW S.A.P.S. technology, lubricant for all on/off-road Heavy-Duty Diesel engines.

4296.83

SAE 5W-30

LIVELLO / LEVEL: ▲ EXCELLENCE

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E11 / E9 / E8 / E7 / E6 / E4, API CK-4 / CJ-4 / CI-4 Plus / CI-4 / CH-4, JASO DH-2 / DH-1, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.086 / 20.081, Detroit Diesel 93K222 / 93K218, Deutz DQC IV-18LA, Mack EOS-4.5, MAN M3271-1 / M3477 / M3775 / M3677 / M3777, MB 228.52 / 228.51 / 228.31, MTU Type 3.1 / Type 2.1, Renault RVI RLD-4 / RLD-3, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.5.

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

MAN M3677 / M3775, MB-Approval 228.51,
Scania LDF-4.



APPLICAZIONE / APPLICATION

MOTORE
ENGINE**LOW**
S.A.P.S.CHIMICA
CHEMISTRY**GOLDENSTAR LA**

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / Fully synthetic

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante con tecnologia LOW S.A.P.S. per tutti i motori Diesel "Heavy-Duty, on/off-road".
LOW S.A.P.S. technology, fully synthetic lubricant for all on/off-road Heavy-Duty Diesel engines.

4291.17

SAE 10W-40**LIVELLO / LEVEL: ▲ EXCELLENCE**

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E9 / E7 / E6, API CJ-4 / CI-4 Plus / CI-4 / CH-4, JASO DH-2, Caterpillar ECF-3 / ECF-2, Cummins CES 20.081, Detroit Diesel 93K218, Deutz DQC IV-10LA, Mack EO-O Premium Plus, MAN M3477 / M3271-1, MB 228.51 / 228.31, MTU Type 3.1, Renault RVI RLD-3, Scania Low Ash, Volvo VDS-4, MB 235.28, Voith Retarder Oil Class B.

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

MAN M3477 / M3271-1, MB-Approval 228.51.



APPLICAZIONE / APPLICATION

MOTORE
ENGINE**MID**
S.A.P.S.CHIMICA
CHEMISTRY**GOLDEN DIESEL EVO**

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Semisintetico / Semi-Synthetic

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante con tecnologia MID S.A.P.S. per motori Diesel "Heavy-Duty, on/off-road".
MID S.A.P.S. technology lubricant for on/off-road Heavy-Duty Diesel engines.

4288.17

SAE 10W-40**LIVELLO / LEVEL: ★ PREMIUM**

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E11 / E9 / E7, API CK-4 / CJ-4 / CI-4 Plus / CI-4 / CH-4, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.086, Detroit Diesel 93K222, Deutz DQC III-18LA, Mack EOS-4.5, MAN M3775, MB 228.31, MTU Type 2.1, Renault RVI RLD-4 / RLD-3, Volvo VDS-4.5.

RACCOMANDAZIONI PAKELO / PAKELO

RECOMMENDATIONS: JASO DH-2.



APPLICAZIONE / APPLICATION



MOTORE
ENGINE

MID
S.A.P.S.

CHIMICA
CHEMISTRY

GOLDEN DIESEL EVO

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale (Gruppo II) / Mineral (Group II)

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante con tecnologia MID S.A.P.S. per motori Diesel "Heavy-Duty, on/off-road".
MID S.A.P.S. technology, lubricant for on/off-road Heavy-Duty Diesel engines.

4288.18

SAE 15W-40

LIVELLO / LEVEL: ★ PREMIUM

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E11 / E9 / E7, API CK-4 / CJ-4 / CI-4 Plus / CI-4 / CH-4, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.086, Detroit Diesel 93K222, Deutz DQC III-18LA, Ford 171-F1, Mack EOS-4.5, MAN M3775, MB 228.31, MTU Type 2.1, Renault RVI RLD-4 / RLD-3, Volvo VDS-4.5, Allison TES 439.

RACCOMANDAZIONI PAKELO / PAKELO
RECOMMENDATIONS: JASO DH-2.

APPLICAZIONE / APPLICATION



MOTORE
ENGINE

MID
S.A.P.S.

CHIMICA
CHEMISTRY

GOLDEN DIESEL EVO

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Con base sintetica / Synthetic-based

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante con tecnologia MID S.A.P.S. per motori Diesel "Heavy-Duty, on/off-road".
MID S.A.P.S. technology lubricant for on/off-road Heavy-Duty Diesel engines.

4288.16

SAE 10W-30

LIVELLO / LEVEL: ★ PREMIUM

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E11 / E9 / E7, API CK-4 / CJ-4 / CI-4 Plus / CI-4 / CH-4, Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.086, Detroit Diesel 93K222, Deutz DQC II-I-18LA, Ford 171-F1, Mack EOS-4.5, MAN M3775, MB 228.31, MTU Type 2.1, Renault RVI RLD-4 / RLD-3, Volvo VDS-4.5.

RACCOMANDAZIONI PAKELO / PAKELO
RECOMMENDATIONS: JASO DH-2.

APPLICAZIONE / APPLICATION

GOLDEN DIESEL EVO

MOTORE
ENGINEMID
S.A.P.S.CHIMICA
CHEMISTRY

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Con base sintetica / *Synthetic-based*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante con tecnologia MID S.A.P.S. per motori Diesel "Heavy-Duty, on/off-road".
MID S.A.P.S. technology, lubricant for on/off-road Heavy-Duty Diesel engines.

4288.21

SAE 15W-50

LIVELLO / LEVEL: ★ PREMIUM

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E11 / E9 / E7, API CK-4 / CJ-4 / CI-4 Plus / CI-4 / CH-4, JASO DH-2. Caterpillar ECF-3, Cummins CES 20.086, Detroit Diesel 93K222, Deutz DQC III-18LA, Ford 171-F1, Mack EOS-4.5, MAN M3275, MB 228.31, MTU Type 2.1, Renault RVI RLD-4 / RLD-3, Volvo VDS-4.5.

APPLICAZIONE / APPLICATION

GOLDEN LONG DRAIN

MOTORE
ENGINE

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / *Fully synthetic*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per motori Diesel "Heavy-Duty, on-road".
Lubricant for on-road Heavy-Duty Diesel engines.

4287.17

SAE 10W-40

LIVELLO / LEVEL: ★ PREMIUM

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E7 / E4, Cummins CES 20.072, DAF Extended Drain, Deutz DQC III-18, Mack EO-N, MAN M3277, MB 228.5, MTU Type 3, Renault RVI RLD-2, Scania LDF-3, Volvo VDS-3.

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

Scania LDF-3.



APPLICAZIONE / APPLICATION**MOTORE
ENGINE****GOLDEN DIESEL HPS/A****TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE**

Con base sintetica / *Synthetic-based*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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.

0283.17

SAE 10W-40**LIVELLO / LEVEL: ● REGULAR****PERFORMANCE LEVELS:**

ACEA E7, API CI-4, API SL, Global DHD-1, MB 228.3, MAN M3275, Volvo VDS-3, Renault Trucks RLD-2, MTU Type 2, Mack EO-N / EO-M Plus, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20.078, Cummins CES 20.077 / CES 20.076, Deutz DQC III-10, Detroit Diesel 93K215.

APPLICAZIONE / APPLICATION**MOTORE
ENGINE****GOLDEN DIESEL HP CBS****TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE**

Con base sintetica / *Synthetic-based*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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.

0287.18

SAE 15W-40**LIVELLO / LEVEL: ● REGULAR****PERFORMANCE LEVELS:**

ACEA E7, API CI-4, API SL, Global DHD-1, MB 228.3, MAN M3275, Volvo VDS-3, Renault Trucks RLD-2, MTU Type 2, Mack EO-N / EO-M Plus, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20.078, Cummins CES 20.077 / CES 20.076, Deutz DQC III-10.

APPLICAZIONE / APPLICATION

GOLDEN DIESEL HP CBS

MOTORE
ENGINE

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Con base sintetica / *Synthetic-based*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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.

0287.21

SAE 15W-50

LIVELLO / LEVEL: ● REGULAR

PERFORMANCE LEVELS:

Il pacchetto prestazionale utilizzato permette, nelle viscosità previste, di superare i seguenti livelli di prestazione / *The additive package used allows to satisfy, in the recommended Viscosity Grades, the following performance levels:* ACEA E7, API CI-4, API SL, Global DHD-1, MB 228.3, MAN M3275, Volvo VDS-3, Renault Trucks RLD-2, MTU Type 2, Mack EO-N / EO-M Plus, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20.078, Cummins CES 20.077 / CES 20.076, Deutz DQC III-10.

APPLICAZIONE / APPLICATION

GOLDEN DIESEL HP/A

MOTORE
ENGINE

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / *Mineral*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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.

0282.18

SAE 15W-40

LIVELLO / LEVEL: ● REGULAR

PERFORMANCE LEVELS:

ACEA E7, API CI-4, API SL, Global DHD-1, MB 228.3, MAN M3275, Volvo VDS-3, Renault Trucks RLD-2, MTU Type 2, Mack EO-N / EO-M Plus, Caterpillar ECF-2, Cummins CES 20.078, Cummins CES 20.077 / CES 20.076, Deutz DQC III-10.

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

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



TRASMISSIONI AUTOMATICHE

AUTOMATIC TRANSMISSIONS



APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI AUTOMATICHE
AUTOMATIC TRANSMISSIONS

ATF XT III FLUID PLUS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / *Fully synthetic*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4220.92

PERFORMANCE LEVELS:

MAN 339 Type V-2, MAN 339 Type Z-3, MAN 339 Type Z-12, MB 236.9, Voith H55.6336.XX, Volvo 97341, ZF TE-ML 04D / 14C / 16M / 16S / 20C / 25C.

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

ZF TE-ML 04D / 14C / 16M / 16S / 20C / 25 C (App. ZF001748), Voith H55.6336.XX.



APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI AUTOMATICHE
AUTOMATIC TRANSMISSIONS

ATF XT III FLUID

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / *Fully synthetic*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4220.00

PERFORMANCE LEVELS:

General Motors DEXRON® III-H, Allison C4, Voith H55.6335.XX (G607 Standard Drain), MAN 339 Type L-1 / L-2 / V-2 / Z-2, MB 236.9, ZF TE-ML 03D / 04D / 14B / 17C / 20B / 25B.

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

Voith H55.6335.XX (G607 Standard Drain), ZF TE-ML 03D / 04D / 14B / 16L / 16R / 17C / 20B / 25B (App.ZF001177).



APPLICAZIONE / APPLICATION

ATF DX III CBS



TRASMISSIONI AUTOMATICHE
AUTOMATIC TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Con base sintetica / *Synthetic-based*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

0215.00

PERFORMANCE LEVELS:

General Motors DEXRON® III-H, Allison C4, Voith H55.6335.XX, MAN 339 Type V-1, MAN 339 Type Z-2, MB 236.9, ZF TE-ML 03D / 04D / 14B / 16L / 16R / 17C / 20B / 25B.

APPLICAZIONE / APPLICATION

MTF III FLUID



TRASMISSIONI AUTOMATICHE
AUTOMATIC TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / *Mineral*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

0220.00

PERFORMANCE LEVELS:

General Motors DEXRON® III, Allison C4.

APPLICAZIONE / APPLICATION

SPECIAL TRANSMISSION FLUID



TRASMISSIONI AUTOMATICHE
AUTOMATIC TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / *Mineral*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

0165.00

PERFORMANCE LEVELS:

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



TRASMISSIONI MECCANICHE MECHANICAL TRANSMISSIONS



APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

GLOBAL MULTIGEAR TS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / *Fully synthetic*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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, MB 235.8, MAN 341 Type Z-2, MAN 342 Type S-1, SCANIA STO 1:0 / STO 1:1G / STO 2:0A FS, DAF (where API GL-5 or MIL-PRF-2105E axle lubricants are recommended for use), DETROIT DIESEL DFS93K219.01, IVECO (where MIL-PRF-2105E axle lubricants are recommended for use), RENAULT (in accord. with note technique B0032/2 annex 3), VOLVO 97312, ZF TE-ML 02B / 05A / 07A / 08 / 12B / 12L / 12N / 16F / 17B / 19C / 21A, ARVIN MERITOR 0-76-N, ARVIN MERITOR Rear Axle Oil (400.000 km / 3 anni - servizio C).

0192.23

SAE 75W-90

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

SAE J2360, ZF TE-ML 02B / 05A / 12L / 12N / 16F / 17B / 19C / 21A (App. ZF001224), MB-Approval 235.8, ARVIN MERITOR Rear Axle Oil (400.000 km / 3 years - service C).



APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

GLOBAL TRANSMISSION TSR

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / *Fully synthetic*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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-5, SAE J2360, MACK GO-J, SCANIA STO 1:0.

4191.23

4191.26

4191.43

SAE 75W-90

SAE 80W-140

SAE 75W-140

APPLICAZIONE / APPLICATION

GLOBAL TRANSMISSION TS



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / Fully synthetic

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante 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 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.

4192.23

SAE 75W-90

4192.26

SAE 80W-140

4192.43

SAE 75W-140

APPLICAZIONE / APPLICATION

SYNTHETIC GEAR LUBE



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / Fully synthetic

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per cambi manuali di veicoli Heavy Duty ad alte prestazioni e con caratteristiche Fuel Economy.

High performance lubricant with Fuel Economy properties for manual transmissions of Heavy Duty vehicles.

PERFORMANCE LEVELS:

API GL-4, MB 235.11, MAN 341 Type MB, ZF TE-ML 08.

1191.23

SAE 75W-90



APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS



FUEL
ECONOMY

GOLDENGEAR LV

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / *Fully synthetic*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante interamente sintetico per differenziali non autobloccanti, anche fortemente sollecitati, con spiccate prestazioni Fuel Economy.
Lubricant for manual transmissions, used as well in association with interarders, working even under heavy duty conditions.

PERFORMANCE LEVELS:

API GL-5, MB-Approval 235.31.

0411.48

SAE 75W-85

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

MB-Approval 235.31.



APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

GOLDENGEAR LD PLUS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Interamente sintetico / *Fully synthetic*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante interamente sintetico per cambi di velocità anche accoppiati ad interarder e trasmissioni meccaniche anche fortemente sollecitate.
Lubricant for manual transmissions, used as well in association with interarders, working even under heavy duty conditions.

PERFORMANCE LEVELS:

API GL-4, DAF Eaton Europe (300.000km or 3 years), Iveco, MAN 341 Type E-3, MAN 341 Type Z-4, MB 235.4, Renault (accord. with note technique B0032/2 annex 3), Volvo 97307, ZF TE-ML 01L / 02L / 08 / 16K.

0173.47

SAE 75W-80

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

ZF TE-ML 01L / 02L / 16K (App. ZF003619),
Volvo 97307.



APPLICAZIONE / APPLICATION

GLOBAL MULTIGEAR CBS



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Con base sintetica / *Synthetic-based*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

0190.95

SAE 80W-110

APPLICAZIONE / APPLICATION

GLOBAL GEAR SA



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / *Mineral*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per trasmissioni meccaniche, cambi e differenziali non autobloccanti.
Lubricant for mechanical transmissions, gearboxes and not limited slip differentials.

PERFORMANCE LEVELS:

API GL-4 / GL-5, API MT-1, MIL-PRF-2105E, SAE J2360, MACK GO-J, MAN 341 Type E-2, MAN 341 Type Z-2, MAN 342 Type M-2, MB 235.0, SCANIA STO 1:0, ZF TE-ML 02B / 05A / 07A / 08 / 12L / 12M / 16B / 16C / 17B / 19B / 21A.

0177.24

SAE 80W-90

APPLICAZIONE / APPLICATION

GLOBAL GEAR SA



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / *Mineral*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per trasmissioni meccaniche, cambi e differenziali non autobloccanti.
Lubricant for mechanical transmissions, gearboxes and not limited slip differentials.

PERFORMANCE LEVELS:

API GL-4 / GL-5, API MT-1, MIL-PRF-2105E, SAE J2360, MACK GO-J, SCANIA STO 1:0, ZF TE-ML 05A / 07A / 08 / 12M / 16C / 16D / 21A.

0177.27

SAE 85W-140

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:

ZF TE-ML 05A / 12M / 16D / 21A (App. ZF001831).



APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

GEAR OIL EP/E GL-5

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / Mineral

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per trasmissioni meccaniche, differenziali non autobloccanti e riduttori finali.
Lubricant for mechanical transmissions, not limited slip differentials and final drives.

PERFORMANCE LEVELS:

API GL-5, MIL-L-2105D, MAN 342 Type M-1

4026.24

SAE 80W-90

APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

GEAR OIL EP/E GL-5

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / Mineral

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per trasmissioni meccaniche, differenziali non autobloccanti e riduttori finali.
Lubricant for mechanical transmissions, not limited slip differentials and final drives.

PERFORMANCE LEVELS:

API GL-5, MIL-L-2105D.

4026.27

SAE 85W-140

APPLICAZIONE / APPLICATION



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

GEAR OIL EP GL-5

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / Mineral

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per trasmissioni meccaniche, differenziali non autobloccanti e riduttori finali.
Lubricant for mechanical transmissions, not limited slip differentials and final drives.

PERFORMANCE LEVELS:

API GL-5, DAF, MIL-L-2105D, MB 235.0, MAN 342 Type M-1, VOLVO 97310, VOLVO 97316, ZF TE-ML 07A / 08 / 16B / 16C / 16D / 17B / 19B / 21A.

0026.25

0026.27

SAE 85W-90 SAE 85W-140

APPLICAZIONE / APPLICATION

GEAR OIL EP/FZ



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / *Mineral*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per trasmissioni meccaniche a livello API GL-4.
Lubricant for mechanical transmissions where API GL-4 performance level is requested.

PERFORMANCE LEVELS:

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.

0248.09

SAE 80W

APPLICAZIONE / APPLICATION

GEAR OIL EP/FZ



TRASMISSIONI MECCANICHE
MECHANICAL TRANSMISSIONS

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Minerale / *Mineral*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Lubrificante per trasmissioni meccaniche a livello API GL-4.
Lubricant for mechanical transmissions where API GL-4 performance level is requested.

PERFORMANCE LEVELS:

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.

0248.24

SAE 80W-90





APPLICAZIONE / APPLICATION

BRAKE FLUID SUPER DOT 4



FRENI
BRAKES

TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE

Sintetico non siliconico / *Synthetic - Non silicone*

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Fluido freni sintetico non siliconico ad alte prestazioni per impianti frenanti sia a disco, sia a tamburo. Idoneo per sistemi frenanti dotati di dispositivi elettronici per il controllo della stabilità e della frenata. Può trovare applicazione anche in alcuni servocomandi di frizioni di autoveicoli. Rispetta ampiamente i limiti DOT 4 previsti per i fluidi freni.

Non silicone high performance synthetic brake fluid for disc and drum braking systems. Suitable for braking systems with electronic antilock and stability devices. Suitable also for vehicles with friction servo-control systems. Fully complying with DOT 4 brake fluids performance limits.

PERFORMANCE LEVELS:

FMVSS N°116 - DOT 3 / DOT 4, SAE J1703 / J1704, ISO 4925 Class 6, CUNA NC 956-01.

0132.00

SISTEMI IDRAULICI

HYDRAULIC SYSTEMS



APPLICAZIONE / APPLICATION

GREEN HYDRO FLUID



SISTEMI IDRAULICI
HYDRAULIC SYSTEMS

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Fluido sintetico di colore verde per circuiti freni/frizioni di autocarri, macchine agricole e macchine movimento terra.
Synthetic green coloured fluid designed for brake/clutch systems of trucks, agricultural and earth moving machines.

PERFORMANCE LEVELS:

DIN 51524 Part 3, ISO 7308, ZF TE-ML 02K, Fendt X 902 011 622, MAN M3289, MB 345.0.

0122.00





GRASSI / *GREASES*



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS



pakelo
LUBRICANTS

GRASSI / GREASES



APPLICAZIONE / APPLICATION



GRASSI
GREASES

BEARING EP GREASE

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Grasso multifunzionale addensato con **saponi di litio**. Presenta buone caratteristiche EP, antiusura, antiossidanti, anticorrosione e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche. Indicato per molteplici impieghi nei settori movimento terra, agricoltura ed industria.

*Multipurpose grease thickened with a **lithium soap**. It possesses good EP, anti-wear, anti-oxidative, anti-corrosion properties and mechanical resistance. Suitable for several uses in earth moving, agricultural and industrial sectors.*

0088.32

NLGI 2 ■

APPLICAZIONE / APPLICATION



GRASSI
GREASES

BEARING EP LC23

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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.*

0229.94

NLGI 2/3 ■

APPLICAZIONE / APPLICATION

CENTRAL GREASE EP

GRASSI
GREASES

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Grasso semifluido, con base sintetica, di colore rosso addensato con **saponi di litio**. Presenta buone caratteristiche antiusura ed EP, resistenza all'acqua ed ottima pompabilità anche a basse temperature. Indicato per la lubrificazione con grassi semifluidi di ingranaggi e riduttori e per impianti di lubrificazione centralizzata di mezzi che richiedono un "grassello" con consistenza NLGI 00 o NLGI 000.

*Red coloured, synthetic based semi-fluid grease, thickened with a **lithium soap**. It possesses good EP and anti-wear characteristics, good water resistance and maintains an optimum pumpability even at low temperatures. Specifically formulated for use in centralised lubrication systems of vehicles when a NLGI 00 or NLGI 000 consistency grease is required.*

0092R28

NLGI 000 

APPLICAZIONE / APPLICATION

CONTACT GREASE EP

GRASSI
GREASES

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Grasso con base sintetica di colore blu addensato con **saponi di litio**. Presenta elevate caratteristiche EP, elevata adesività e buona idrorepellenza. Indicato per molteplici impieghi nei settori movimento terra, agricoltura ed industria.

*Blue-coloured synthetic based grease thickened with a **lithium soap**. It possesses high EP characteristics, high adhesiveness and good water repellency. Suitable for several uses in earth moving, agricultural and industrial sectors. Specifically studied for use in centralized lubrication systems.*

0394.00

NLGI 2 

APPLICAZIONE / APPLICATION

MOLY GREASE

GRASSI
GREASES

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Grasso di colore grigio-nero addensato con **saponi di litio**, additivato con Bisolfuro di Molibdeno. Presenta superiori caratteristiche EP ed elevate prestazioni antiusura ed antiattrito. Indicato per molteplici impieghi in componenti meccaniche soggette a vibrazioni, carichi elevati e sovraccarichi d'urto.

*Grey-black in colour grease, thickened with a **lithium soap** and with Molybdenum Bisulphide additive. It possesses superior EP characteristics and high anti-wear and anti-friction properties. Suitable for several uses in mechanical components subjected to vibrations, heavy loads and impact overloads.*

0093.32

NLGI 2 

APPLICAZIONE / APPLICATION

BEARING I 3 GREASE



GRASSI
GREASES

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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.

*Multipurpose grease thickened with a **lithium soap**. It possesses good anti-wear, anti-oxidative, anti-corrosion properties and mechanical resistance. Suitable for several uses in earth moving, agricultural and industrial sectors.*

0087.00

NLGI 3 ■

APPLICAZIONE / APPLICATION

GRASSO RALLE



GRASSI
GREASES

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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.*

0157.00

NLGI 2 ■

ANTIGELI E REFRIGERANTI

ANTIFREEZES AND COOLANTS



APPLICAZIONE / APPLICATION



BIO

ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

BLUE COOLANT

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Refrigerante/anticongelante per motori, a base di glicole etilenico e con pacchetto inibitore di corrosione a base di sali di acidi organici. Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati e borati. Prodotto concentrato. **DA DILUIRE IN ACQUA PRIMA DELL'USO.**

*Engine coolant/anti-freeze based on ethylene glycol, with a corrosion inhibitor package based on organic acids salts. Free of nitrites, amines, phosphates, silicates, borates. Concentrate product. **TO BE DILUTED WITH WATER BEFORE USE.***

PERFORMANCE LEVELS:

AFNOR NF R 15-601, BS 6580:2010.

4800.00

PURO / CONCENTRATED ■

APPLICAZIONE / APPLICATION



BIO

ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

BLUE COOLANT 50

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4850.S0

PRONTO / READY TO USE ■



APPLICAZIONE / APPLICATION



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

HYBRID
COMPATIBLE

RED COOLANT SI-OAT

QUALITÀ / QUALITY

BASF Glysantin® with Organic Acid Technology

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Anticongelante/refrigerante di colore magenta a base glicole etilenico da diluire in acqua 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. Idoneo anche per veicoli ibridi dell'ultima generazione.

Magenta coloured engine coolant concentrate based on ethylene glycol that needs to be diluted with water before using it. 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. Suitable also for latest generation hybrid vehicles.

PERFORMANCE LEVELS:

AS 2108-2004, ASTM D3306 / D4985, BS 6580:2010, China GB 29743-2013, CUNA NC 956-16, JIS K 2234:2006, ÖNORM V 5123, SAE J1034, SANS 1251:2005. Audi/Bentley/Bugatti/Lamborghini/Seat/Skoda/VW TL 774-G, Bundeswehr SY7025 acc. to TL 6580-0038-6, Cummins CES 14603, Daimler-Mercedes Benz MB-Approval 325.5 / 325.6 / 326.5 (Ready Mix) / 326.6 (Ready Mix), Deutz DQC CC-14, Irizar / S. COOP from September 2016, Liebherr Minimum LH-01-COL3A, MAN Truck & Bus 324 Typ Si-OAT, MAN Diesel & Turbo for High Speed MAN 175D, MTU MTL 5048 (selected engines), Porsche (from MY 1996), Volkswagen G12++.

Raccomandazioni Pakelo / Pakelo Recommendations: Audi/Lamborghini/Seat/Skoda/VW TL 774-J, Volkswagen G13.

4804.00

PURO/CONCENTRATED

APPLICAZIONE / APPLICATION



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

HYBRID
COMPATIBLE

RED COOLANT SI-OAT 50

QUALITÀ / QUALITY

BASF Glysantin® with Organic Acid Technology

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4854.S0

PRONTO / READY TO USE

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:
MAN 324 Typ Si-OAT, MB-Approval 325.5.



OMOLOGAZIONE / APPROVAL:
MB-Approval 326.5.



APPLICAZIONE / APPLICATION



BIO



ANTIGELI E REFRIGERANTI
 ANTIFREEZES AND COOLANTS

HYBRID
 COMPATIBLE

BLUE COOLANT HYBRID

QUALITÀ / QUALITY

BASF Glystantin® with Organic Acid Technology

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Anticongelante/refrigerante di colore verde/blu a base glicole etilenico da diluire prima dell'uso con pacchetto inibitore di corrosione basato su sali di acidi organici e silicati (hybrid coolant). Esente da nitriti, ammine e fosfati. Idoneo anche per veicoli ibridi dell'ultima generazione.

Blue/green coloured engine coolant concentrate based on ethylene glycol that needs to be diluted with water before use. Hybrid coolant based on organic acid salts and silicated. Free of nitrites, amines and phosphates. Suitable also for latest generation hybrid vehicles.

PERFORMANCE LEVELS:

AFNOR NF R 15-601, AS 2108-2004, ASTM D3306 / D4985, BS 6580:2010, China GB 29743-2013, CUNA NC956-16, JIS K 2234:2006, ÖNORM V 5123, SAE J1034, SANS 1251:2005. Audi/Seat/Skoda/VW TL 774-C, Bez. Reg. Arnsberg, Dept. of Mining and Energy 84.12.22.63-2001-2, BMW GS 94000 / LC-87, Deutz DQC CA-14, Jenbacher TA-Nr. 1000-0201, Liebherr Minimum LH-00-COL3A, MAN 324 Type NF, Mercedes Benz MB-Approval 325.0 / 326.0 (Ready Mix) / DTFR 29C100, MTU MTL 5048, MWM TR 0199-99-2091-12 DE, Opel/Vauxhall B 040 0240, Porsche (for 924, 928, 944, 968), Saab 6901599, Volkswagen G11, Volvo Truck (until MY 2005).

4801.00

PURO/CONCENTRATED ■

OMOLOGAZIONE / APPROVAL:
 MAN 324 Type NF, MB-Approval
 325.0 / DTFR 29C100.



APPLICAZIONE / APPLICATION



BIO



ANTIGELI E REFRIGERANTI
 ANTIFREEZES AND COOLANTS

HYBRID
 COMPATIBLE

BLUE COOLANT HYBRID 50

QUALITÀ / QUALITY

BASF Glystantin® with Organic Acid Technology

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4851.S0

PRONTO / READY TO USE ■



APPLICAZIONE / APPLICATION



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

GREEN COOLANT PSI-OAT

QUALITÀ / QUALITY

BASF Glystantin® with Organic Acid Technology

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Anticongelante/refrigerante a base di glicole etilenico da diluire in acqua prima dell'uso. Contiene un pacchetto inibitore di corrosione basato su sali di acidi organici, fosfati e silicati (PSi- OAT coolant). È esente da nitriti, ammine 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, phosphates and silicates (PSi-OAT coolant). It is free of nitrites, amines and borates. It effectively protects engine cooling systems against overheating, frost, corrosion and deposits.

PERFORMANCE LEVELS:

AS 2108-2004, ASTM D3306 / D4985 / D6210 / D7583, BS 6580:2010, China GB 29743-2013, CUNA NC 956-16, JIS K 2234:2006, ÖNORM V 5123, PN-C40007:2000, SAE J1034, SANS 1251:2005, Caterpillar EC-1, Deutz DQC CC-14, MAN Diesel & Turbo for High Speed MAN175D, SDF (Same Deutz-Fahr) for all models, Volvo Cars TR-31854114-002.

Raccomandazioni Pakelo / Pakelo Recommendations: BMW LC-18.

4806.00

PURO/CONCENTRATED ■

APPLICAZIONE / APPLICATION



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

GREEN COOLANT PSI-OAT 50

QUALITÀ / QUALITY

BASF Glystantin® with Organic Acid Technology

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4856.S0

PRONTO / READY TO USE ■

APPLICAZIONE / APPLICATION



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

RED COOLANT LONG LIFE

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Refrigerante/anticongelante per motori, a base di glicole etilenico e con pacchetto inibitore di corrosione a base di sali di acidi organici (OAT Coolant). Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati e borati. Prodotto concentrato. **DA DILUIRE IN ACQUA PRIMA DELL'USO.**

*Engine coolant/anti-freeze based on ethylene glycol, with a corrosion inhibitor package based on organic acids salts (OAT Coolant). Free of nitrites, amines, phosphates, silicates, borates. Concentrate product. **TO BE DILUTED WITH WATER BEFORE USE.***

PERFORMANCE LEVELS:

ASTM D3306, ASTM D6210 (Type I-FF), BS 6580:2010, FVV Heft R443, JIS K 2234, KS M 2142, ADE, Bergen 2.13.01, CNH MAT3624, Caterpillar GCM34 / MAK / MWM 0199-99-2091/12, Claas, Cummins IS series & N14 / CES 14603 / CES 14439, DAF 74002, Daimler AG MB-Approval 325.3 / 326.3 (Ready Mix 50/50), Detroit DFS93K217, Deutz DQC CB-14, Fendt, Hitachi, Jenbacher TA 1000-0200, Isuzu, John Deere JDM H5, Kobelco, Komatsu 07.892 (2009), Liebherr MD1-36-130, Mack 014 GS 17009, MAN 324 Typ SNF / Diesel & Turbo SE / B&W AG D36 5600 / B&W A/S, Mitsubishi MHI, MTU MTL 5048, SACM Diesel DLP799861, Tedom, Thermo King, Valtra, Van Hool, Volvo Construction, Volvo Trucks, Volvo Penta, Waukesha, Wäertsilä 32-9011, Yanmar. Aston Martin, Audi/Seat/Skoda/VW TL-774-D/F, Fiat 9.55523, GM Chevrolet / Saturn, Jaguar CMR 8229, Land Rover, Mazda MEZ MN 121D, Saab B 040 1065, Volkswagen G12/G12+.

Raccomandazioni Pakelo / Pakelo Recommendations: AFNOR NFR 15-601*, ASTM D4985, NATO S-759, ÖNORM V 5123*, SAE J1034*, IVECO 18-1830-A002. (*) Soddisfa i requisiti ad eccezione della Riserva di Alcalinità. / (*) fulfills requirements with the exception of Alkalinity Reserve.

4798.00

PURO / CONCENTRATED ■

APPLICAZIONE / APPLICATION



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

RED COOLANT LONG LIFE PRONTO 50

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4848.S0

PRONTO / READY TO USE ■



APPLICAZIONE / APPLICATION



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

OAT COOLANT ORANGE

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Refrigerante/anticongelante per motori, a base di glicole etilenico e con pacchetto inibitore di corrosione a base di sali di acidi organici (OAT Coolant). Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati e borati. Prodotto concentrato. **DA DILUIRE IN ACQUA PRIMA DELL'USO.**

*Engine coolant/anti-freeze based on ethylene glycol, with a corrosion inhibitor package based on organic acids salts (OAT Coolant). Free of nitrites, amines, phosphates, silicates, borates. Concentrate product. **TO BE DILUTED WITH WATER BEFORE USE.***

PERFORMANCE LEVELS:

ASTM D3306, ASTM D6210 (Type I-FF), BS 6580:2010, FVV Heft R443, JIS K 2234, KS M 2142, ADE, Bergen 2.13.01, CNH MAT3624, Caterpillar GCM34 / MAK / MWM 0199-99-2091/12, Claas, Cummins IS series & N14 / CES 14603 / CES 14439, DAF 74002, Detroit DFS93K217, Deutz DQC CB-14, Fendt, Ford WSS-M97B44-D1, Hitachi, Jenbacher TA 1000-0200, Isuzu, John Deere JDM H5, Kobelco, Komatsu 07.892 (2009), Liebherr MD1-36-130, Leyland Trucks DW03245403, Mack 014 GS 17009, MAN 324 Typ SNF / Diesel & Turbo SE / B&W AG D36 5600 / B&W A/S, Mitsubishi MHI, MTU MTL 5048, SACM Diesel DLP799861, Tedom, Thermo King, Valtra, Van Hool, Volvo Construction, Volvo Trucks, Volvo Penta, Waukesha, Wärtsilä 32-9011, Yanmar. Aston Martin, Fiat 9.55523, Great Wall, GM(Opel/Vauxhall) 6277M, GM Chevrolet / Saturn, Ford WSS-M97B44-D, Jaguar CMR 8229, Jaguar/Land Rover STJLR 651.5003, Mazda MEZ MN 121D, PSA(Opel/Vauxhall) GMW 3420, Saab B 040 1065.

Raccomandazioni Pakelo / Pakelo Recommendations: AFNOR NFR 15-601*, ASTM D4985, NATO S-759, ÖNORM V 5123*, SAE J1034*, IVECO 18-1830-A002. (*) Soddisfa i requisiti ad eccezione della Riserva di Alcalinità. / (*) fulfills requirements with the exception of Alkalinity Reserve.

4122.00

PURO / CONCENTRATED 

APPLICAZIONE / APPLICATION



ANTIGELI E REFRIGERANTI
ANTIFREEZES AND COOLANTS

OAT COOLANT ORANGE READY MIX

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4123.00

PRONTO / READY TO USE 

APPLICAZIONE / APPLICATION

OAT COOLANT YELLOW



ANTIGELI E REFRIGERANTI
 ANTIFREEZES AND COOLANTS

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

Refrigerante/anticongelante per motori, a base di glicole etilenico e con pacchetto inibitore di corrosione a base di sali di acidi organici (OAT Coolant). Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati e borati. Prodotto concentrato. **DA DILUIRE IN ACQUA PRIMA DELL'USO.**

*Engine coolant/anti-freeze based on ethylene glycol, with a corrosion inhibitor package based on organic acids salts (OAT Coolant). Free of nitrites, amines, phosphates, silicates, borates. Concentrate product. **TO BE DILUTED WITH WATER BEFORE USE.***

PERFORMANCE LEVELS:

ASTM D3306, ASTM D6210 (Type I-FF), BS 6580:2010, FVV Heft R443, JIS K 2234, KS M 2142. ADE, Bergen 2.13.01, CNH MAT3624, Caterpillar GCM34 / MAK / MWM 0199-99-2091/12, Claas, Cummins IS series & N14 / CES 14603 / CES 14439, DAF 74002, Detroit DFS93K217, Deutz DQC CB-14, Fendt, Hitachi, Jenbacher TA 1000-0200, Isuzu, John Deere JDM H5, Kobelco, Komatsu 07.892 (2009), Liebherr MD1-36-130, Mack 014 GS 17009, MAN 324 Typ SNF / Diesel & Turbo SE / B&W AG D36 5600 / B&W A/S, Mitsubishi MHI, MTU MTL 5048, Renault RVI 41-01-001/- -S Type D, SACM Diesel DLP799861, Tedom, Thermo King, Valtra, Van Hool, Volvo Construction, Volvo Trucks, Volvo Penta, Waukesha, Wärtsilä 32-9011, Yanmar. Aston Martin, Fiat 9.55523, GM Chevrolet / Saturn, Jaguar CMR 8229, Mazda MEZ MN 121D, Renault RNUR 41-01-001/- -S Type D, Saab B 040 1065.

Raccomandazioni Pakelo / Pakelo Recommendations: AFNOR NFR 15-601*, ASTM D4985, NATO S-759, ÖNORM V 5123*, SAE J1034*, IVECO 18-1830-A002. (*) Soddisfa i requisiti ad eccezione della Riserva di Alcalinità. / (*) fulfills requirements with the exception of Alkalinity Reserve.

4124.00

PURO / CONCENTRATED

APPLICAZIONE / APPLICATION

OAT COOLANT YELLOW READY MIX



ANTIGELI E REFRIGERANTI
 ANTIFREEZES AND COOLANTS

DESCRIZIONE / DESCRIPTION

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

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

4125.00

PRONTO / READY TO USE





TAVOLA SINOTTICA / *SUMMARY TABLE*



APPROFONDIMENTI / *TECHNICAL FOCUS*





pakelo
LUBRICANTS



TAVOLA SINOTTICA / SUMMARY TABLE

LUBRIFICANTI TRAZIONE PESANTE HEAVY DUTY LUBRICANTS

APPLICAZIONE / APPLICATION	PRODOTTO / PRODUCT	VISCOSITÀ / VISCOSITY	CODICE / CODE	TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE	LIVELLI DI PRESTAZIONE / PERFORMANCE LEVELS	MID/LOW S.A.P.S.	DIESEL	BENZINA / GASOLINE	GAS NATURALE / NATURAL GAS	IMBALLI / PACKAGING
 Motore Engine	EXCELLENCE ▲ GOLDENSTAR LA PLUS	10W-40	4296.17	Interamente sintetico / <i>Fully Synthetic</i>	Ref. p. 20	Low S.A.P.S.	✓		✓	1000 lt, 209 lt, 60 lt, 20 lt, 4 lt, 1 lt
		5W-30	4296.83		Ref. p. 20	Low S.A.P.S.	✓		✓	
	EXCELLENCE ▲ GOLDENSTAR LA 77-51	10W-40	4291.17	Interamente sintetico / <i>Fully Synthetic</i>	Ref. p. 21	Low S.A.P.S.	✓		✓	
		PREMIUM ★ GOLDEN DIESEL EVO	10W-40	4288.17	Semisintetico / <i>Semi-Synthetic</i>	Ref. p. 22	Mid S.A.P.S.	✓		
	15W-40		4288.18	Minerale Gruppo II / <i>Mineral Group II</i>	Ref. p. 22	Mid S.A.P.S.	✓	✓	✓	
	10W-30		4288.16	Con Base Sintetica / <i>Synthetic Based</i>	Ref. p. 23	Mid S.A.P.S.	✓		✓	
	15W-50	4288.21	Ref. p. 23		Mid S.A.P.S.	✓	✓	✓		
	PREMIUM ★ GOLDEN LONG DRAIN	10W-40	4287.17	Interamente sintetico / <i>Fully Synthetic</i>	Ref. p. 23		✓			
	PREMIUM ★ GOLDENSTAR ULTRA	10W-40	4290.17	Interamente sintetico / <i>Fully Synthetic</i>	Ref. p. 24		✓			
	REGULAR ● GOLDEN DIESEL HPS/A	10W-40	0283.17	Con Base Sintetica / <i>Synthetic Based</i>	Ref. p. 24		✓	✓		
REGULAR ● GOLDEN DIESEL HP CBS	15W-40	0287.18	Con Base Sintetica / <i>Synthetic Based</i>	Ref. p. 24		✓	✓			
	15W-50	0287.21		Ref. p. 25		✓	✓			
REGULAR ● GOLDEN DIESEL HP/A	15W-40	0282.18	Minerale / <i>Mineral</i>	Ref. p. 25		✓	✓			

APPLICAZIONE / APPLICATION	PRODOTTO / PRODUCT	CODICE / CODE	TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE	INTERVALLI SOSTITUZIONE ZF, VOITH / REPLACEMENT INTERVAL ZF VOITH	LIVELLI DI PRESTAZIONE / PERFORMANCE LEVELS	IMBALLI / PACKAGING
 Trasmissioni Automatiche Automatic Transmissions	ATF XT III FLUID PLUS	4220.92	Interamente Sintetico / <i>Fully Synthetic</i>	UP TO 120.000 KM (Approved)	Ref. p. 26	1000 lt, 209 lt, 60 lt, 20 lt, 4 lt, 1 lt
	ATF XT III FLUID	4220.00	Interamente Sintetico / <i>Fully Synthetic</i>	UP TO 60.000 KM (Approved)	Ref. p. 26	
	ATF DX III CBS	0215.00	Con Base Sintetica / <i>Synthetic Based</i>	UP TO 60.000 KM (Compliant)	Ref. p. 27	
	MTF III FLUID	0220.00	Minerale / <i>Mineral</i>	UP TO 60.000 KM (Compliant)	Ref. p. 27	
	SPECIAL TRANSMISSION FLUID	0165.00	Minerale / <i>Mineral</i>	UP TO 30.000 KM	Ref. p. 27	

LUBRIFICANTI TRAZIONE PESANTE
HEAVY DUTY LUBRICANTS

TAVOLA SINOTTICA
SUMMARY TABLE




APPLICAZIONE / APPLICATION	PRODOTTO / PRODUCT	VISCOSITÀ VISCOSITY	CODICE CODE	TIPOLOGIA BASE / BASE TYPE	LIVELLI DI PRESTAZIONE PERFORMANCE LEVELS	IMBALLI / PACKAGING	
 Trasmissioni Meccaniche Mechanical Transmissions	GLOBAL MULTIGEAR TS	75W-90	0192.23	Interamente Sintetico / Fully Synthetic	Ref. p. 28	1000 lt, 209 lt, 60 lt, 20 lt, 4 lt, 1 lt	
	GLOBAL TRANSMISSION TSR	75W-90	4191.23	Interamente Sintetico / Fully Synthetic	Ref. p. 28		
		80W-140	4191.26		Ref. p. 28		
		75W-140	4191.43		Ref. p. 28		
	GLOBAL TRANSMISSION TS	75W-90	4192.23	Interamente Sintetico / Fully Synthetic	Ref. p. 29		
		80W-140	4192.26		Ref. p. 29		
		75W-140	4192.43		Ref. p. 29		
	SYNTHETIC GEAR LUBE	75W-90	1191.23	Interamente Sintetico / Fully Synthetic	Ref. p. 29		
	GOLDENGear LV	75W-85	0411.48	Interamente Sintetico / Fully Synthetic	Ref. p. 30		
	GOLDENGear LD PLUS	75W-80	0173.47	Interamente Sintetico / Fully Synthetic	Ref. p. 30		
	GLOBAL MULTIGEAR CBS	80W-110	0190.95	Con Base Sintetica / Synthetic Based	Ref. p. 31		
	GLOBAL GEAR SA	80W-90	0177.24	Minerale / Mineral	Ref. p. 31		
		85W-140	0177.27		Ref. p. 31		
	GEAR OIL EP/E GL-5	80W-90	4026.24		Ref. p. 32		
		85W-140	4026.27		Ref. p. 32		
GEAR OIL EP GL-5	85W-90	0026.25	Ref. p. 32				
	85W-140	0026.27	Ref. p. 32				
GEAR OIL EP/FZ	80W	0248.09	Ref. p. 33				
	80W-90	0248.24	Ref. p. 33				
 Freni Brakes	BRAKE FLUID SUPER DOT 4	--	0132.00		Sintetico non silconico Synthetic - Non silicone	Ref. p. 34	209 lt, 60 lt, 20 lt, 4 lt, 1 lt
 Sistemi Idraulici Hydraulic Systems	GREEN HYDRO FLUID	--	0122.00		Sintetico / Synthetic	Ref. p. 35	209 lt, 60 lt, 20 lt, 4 lt, 1 lt





TAVOLA SINOTTICA / SUMMARY TABLE


GRASSI TRAZIONE PESANTE HEAVY DUTY GREASES

APPLICAZIONE APPLICATION	PRODOTTO / PRODUCT	NLGI (DIN 51818)	CODICE CODE	TIPOLOGIA BASE BASE TYPE	ADDENSANTE THICKENER	FATTORE DI VELOCITÀ SPEED FACTOR	ADDITIVI ADDITIVES	DIN 51502	TEMP. SERVIZIO WORKING TEMPERATURE	IMBALLI PACKAGING
 Grassi Greases	BEARING EP GREASE	NLGI 2	0088.32	Minerale / Mineral	Saponi di Litio Lithium soap	< 600.000	EP, AW, AO, CI, PF	KP X M-20	-20°C/+130°C	188 kg, 55 kg, 18 kg, 4,6 kg, 0,9 kg, 600 cc, 450 cc
	BEARING EP LC23	NLGI 2/3	0229.94	Minerale / Mineral	Litio complesso Lithium Complex	< 350.000	EP, AW, AO, AR, CI, PF	KP X N-20	-20°C/+140°C	
	CONTACT GREASE EP	NLGI 2	0394.00	Con Base Sintetica Synthetic-based	Saponi di Litio Lithium soap	< 450.000	EP, AW, AO, AR, CI, PO, PV	KP X N-20	-20°C/+140°C	
	MOLY GREASE	NLGI 2	0093.32	Minerale / Mineral	Saponi di Litio Lithium soap	< 350.000	EP, AW, AO, MoS2	KPF X M-20	-20°C/+130°C	
	BEARING I 3 GREASE	NLGI 3	0087.00	Minerale / Mineral	Saponi di Litio Lithium soap	< 400.000	EP, AW, AR, CI, PF	KP 3 K-20	-15°C/+130°C	
	GRASSO RALLE	NLGI 2	0157.00	Minerale / Mineral	Saponi di Litio Lithium soap	--	EP, AW, AO, AR, PO, MoS2, Grafite	--	-15°C/+130°C	
	CENTRAL GREASE EP	NLGI 000	0092R28	Con Base Sintetica Synthetic-based	Saponi di Litio Lithium soap	--	EP, AW, AO, CI	KP 00/000 H-30	-30°C/+100°C	188 kg, 55 kg, 18 kg, 4,6 kg, 0,9 kg,

LEGENDA:

AO = Antiossidanti / Antioxydant - **AP** = "Additive Packages" / Additive Packages - **AR** = Antiruggine / Antirust - **AW** = Antiusura / Antiwear - **CI** = Inibitori di Corrosione / Corrosion Inhibitors
EP = Estreme Pressioni / Extreme Pressure - **MoS2** = Bisolfuro di Molibdeno / Molybdenum Bisulfide - **PF** = Polimeri Funzionalizzati / Functional Polymers - **PO** = Polimeri Adesivanti / Adhesive Polymers - **PV** = Polimeri incrementatori di Indice di Viscosità / Viscosity Index Improvers.

ANTIGELI E REFRIGERANTI TRAZIONE PESANTE
HEAVY DUTY ANTIFREEZES AND COOLANTS

APPLICAZIONE APPLICATION	PRODOTTO / PRODUCT	CODICE CODE	TIPOLOGIA BASE BASE TYPE	PACCHETTO ADDITIVANTE ADDITIVES	PROTEZIONE DAL GELO FROST PROTECTION	NOTE / NOTES	IMBALLI PACKAGING
 Antigeli e Refrigeranti Antifreezes and Coolants	BLUE COOLANT	4800.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	OAT	Fino a / Up to -38°C	Da diluire - Esente da nitriti, ammine, fosfati <i>To be diluted - Free from nitrites, amines and phosphates</i>	1000 lt, 209 lt, 60 lt, 20 lt, 4 lt, 1 lt
	BLUE COOLANT 50	4850.S0	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	OAT	Fino a / Up to -38°C	Pronto all'uso - Esente da nitriti, ammine, fosfati <i>Ready to use - Free from nitrites, amines and phosphates</i>	
	RED COOLANT SI-OAT	4804.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	Si + OAT	Fino a / Up to -38°C	Da diluire - Esente da nitriti, ammine, fosfati e borati <i>To be diluted - Free from nitrites, amines and phosphates</i>	
	RED COOLANT SI-OAT 50	4854.S0	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	Si + OAT	Fino a / Up to -38°C	Pronto all'uso - Esente da nitriti, ammine, fosfati e borati <i>Ready to use - Free from nitrites, amines and phosphates</i>	
	BLUE COOLANT HYBRID	4801.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	Hybrid	Fino a / Up to -38°C	Da diluire - Esente da nitriti, ammine, fosfati <i>To be diluted - Free from nitrites, amines and phosphates</i>	
	BLUE COOLANT HYBRID 50	4851.S0	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	Hybrid	Fino a / Up to -38°C	Pronto all'uso - Esente da nitriti, ammine, fosfati <i>Ready to use - Free from nitrites, amines and phosphates</i>	
	GREEN COOLANT PSI-OAT	4806.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	PSi- OAT	Fino a / Up to -38°C	Da diluire - Esente da nitriti, ammine, fosfati e borati <i>To be diluted - Free from nitrites, amines and phosphates</i>	
	GREEN COOLANT PSI-OAT 50	4856.S0	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	PSi- OAT	Fino a / Up to -38°C	Pronto all'uso - Esente da nitriti, ammine, fosfati e borati <i>Ready to use - Free from nitrites, amines and phosphates</i>	
	RED COOLANT LONG LIFE	4798.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	OAT	Fino a / Up to -36°C	Da diluire - Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati, borati <i>To be diluted - Biodegradable, free from nitrites, amines, phosphates, silicates and borates</i>	
	RED COOLANT LONG LIFE PRONTO 50	4848.S0	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	OAT	Fino a / Up to -36°C	Pronto all'uso - Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati, borati <i>Ready to use - Biodegradable, free from nitrites, amines, phosphates, silicates and borates</i>	
	OAT COOLANT ORANGE	4122.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	OAT+ASTM D6210	Fino a / Up to -38°C	Da diluire - Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati e borati <i>To be diluted - Free from nitrites, amines, phosphates, silicates and borates</i>	
	OAT COOLANT ORANGE READY MIX	4123.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	OAT+ASTM D6210	Fino a / Up to -38°C	Pronto all'uso - esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati e borati <i>Ready to use - Free from nitrites, amines, phosphates, silicates and borates</i>	
	OAT COOLANT YELLOW	4124.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	OAT+ASTM D6210	Fino a / Up to -38°C	Da diluire - Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati e borati <i>To be diluted - Free from nitrites, amines, phosphates, silicates and borates</i>	
OAT COOLANT YELLOW READY MIX	4125.00	Glicole Etilenico <i>Ethylene glycol</i>	OAT+ASTM D6210	Fino a / Up to -38°C	Pronto all'uso - Esente da nitriti, ammine, fosfati, silicati e borati <i>Ready to use - Free from nitrites, amines, phosphates, silicates and borates</i>		





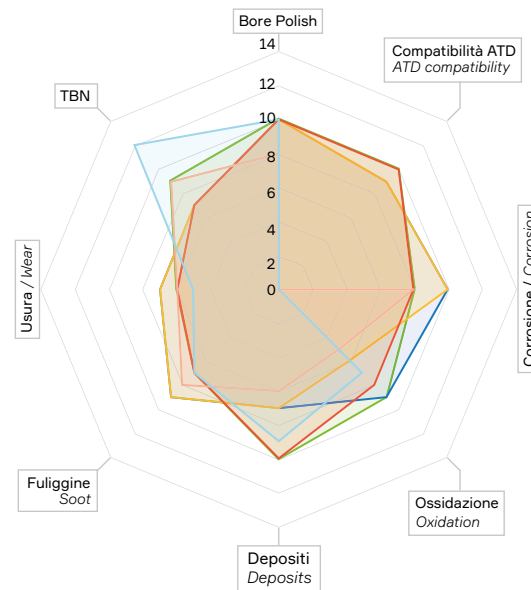
OLIO MOTORE: SPECIFICHE

ENGINE OIL: SPECIFICATIONS

ACEA

European Automobile Manufacturers' Association

ACEA		EDIZIONE ISSUE	CHIMICA CHEMISTRY	CENERI SOLFATATE SULPHATED ASHES (%)	ZOLFO SULFUR (%)	FOSFORO PHOSPHORUS (%)	HTHS [cP]	TBN (mg KOH/g)	TEST LAB. E MOTORISTICI LABORATORY AND ENGINE TEST
E4	In vigore Current	2022	-	≤ 2,0	N.R.	N.R.		≥ 12	16
E7		2022	-	≤ 2,0	N.R.	N.R.		≥ 9	19
E8		2022	Low S.A.P.S.	≤ 1,0	≤ 0,3	≤ 0,08		≥ 7	27
E11		2022	Low S.A.P.S.	≤ 1,0	≤ 0,4	≤ 0,12	≥ 3,5	≥ 7	27
E6		2016	Low S.A.P.S.	≤ 1,0	≤ 0,3	≤ 0,08		≥ 7	20
E9	2016	Low S.A.P.S.	≤ 1,0	≤ 0,4	≤ 0,12		≥ 7	20	
E1, E2, E3, E5	Obsoleta Obsolete	P pubbl. prima 2016 Issue	-	-	-	-	-	-	-
E4, E6, E7, E9		Before 2016	-	-	-	-	-	-	-



LEGENDA:

- ACEA E4
- ACEA E6
- ACEA E7
- ACEA E8
- ACEA E9
- ACEA E11

JASO

Japanese Automotive Standards Organization

JASO		EDIZIONE ISSUE	CHIMICA CHEMISTRY	CENERI SOLFATATE SULPHATED ASHES	ZOLFO SULFUR	FOSFORO PHOSPHORUS	FUEL ECONOMY	TBN	TEST LAB. E MOTORISTICI LABORATORY AND ENGINE TEST
DH-2	In vigore Current	2017	Low S.A.P.S.	0,9 ≤ x ≤ 1,1	≤ 0,5	≤ 0,12	NO	≥ 5,5	16
DH-2F			Low S.A.P.S.	0,9 ≤ x ≤ 1,1	≤ 0,5	≤ 0,12	SI / YES	≥ 5,5	17
DH-1			-	-	-	-	NO	≥ 10,0	12

Le specifiche JASO riportate in tabella fanno riferimento agli standard giapponesi di classificazione degli oli per veicoli industriali.

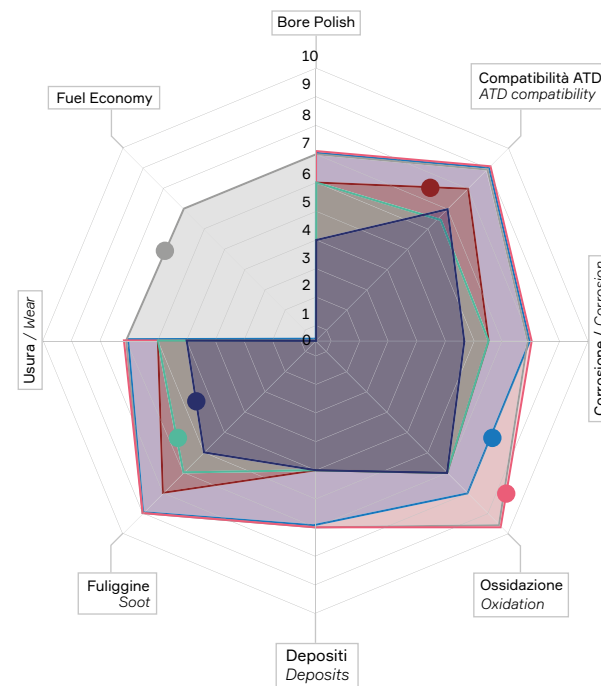
JASO specs in the table refer to the Japanese standards which classify industrial vehicle oils.



API

American Petroleum Institute

API	EDIZIONE ISSUE	CHIMICA CHEMISTRY	CENERI SOLFATATE SULPHATED ASHES	ZOLFO SULFUR	FOSFORO PHOSPHORUS	HTHS [cP]	CONTENUTO ZOLFO NEL CARBURANTE SULFUR CONTENT IN FUEL	TEST LAB. E MOTORISTICI LABORATORY AND ENGINE TEST
CK-4	2016	Mid S.A.P.S	≤ 1,0	≤ 0,4	≤ 0,12	≥ 3,5	≤ 500 ppm (meglio/better ≤ 15 ppm)	18
CJ-4	2006	Mid S.A.P.S	≤ 1,0	≤ 0,4	≤ 0,12		≤ 500 ppm (meglio/better ≤ 15 ppm)	18
CI-4	2002	-	N.R.	N.R.	N.R.		≤ 500 ppm	16
CH-4	1998	-	N.R.	N.R.	N.R.		≤ 500 ppm	13
CG-4	1995	-	-	-	-	-	-	7
CF-4	1990	-	-	-	-	-	-	5
CF-2	1994	-	-	-	-	-	-	3
CF	1994	-	-	-	-	-	-	5
CE	1985	-	-	-	-	-	-	2
CD	1955	-	-	-	-	-	-	2
FA-4	2016	Mid S.A.P.S	≤ 1,0	≤ 0,4	≤ 0,12	2,9 ≤ x ≤ 3,2	≤ 15 ppm	18



LEGENDA:

- CH-4
- CI-4
- CI-4 Plus
- CJ-4
- CK-4
- FA-4





OLIO MOTORE: VISCOSITÀ

ENGINE OIL: VISCOSITY

SAE J300 Gradi Viscosimetrici Viscosity Grades	Viscosità a freddo, CCS - ASTM D5293 / Low Temperature Cranking Viscosity - ASTM D5293	Pompabilità a freddo, MRV - ASTM D4684 / Low Temperature Pumping Viscosity - ASTM D4684	Viscosità Cinematica a caldo - ASTM D445 / High Temperature Kinematic Viscosity ASTM D445		Viscosità Dinamica a caldo ad elevato sforzo di taglio, HT-HS - ASTM D4683 / High Temperature High Shear Rate Viscosity ASTM D4683
	cP (centiPoise)		cSt (centiStoke) @ 100°C		cSt (centiStoke) @ 150°C
	Max. @ temp. °C	Max. @ temp. °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	-	-
8	-	-	4.0	< 6.1	> 1.7
12	-	-	5.0	< 7.1	> 2.0
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: GENNAIO 2015 / EMISSION DATE: JANUARY 2015

• 1 cP = 1 mPa•s
• 1 cSt = 1 mm²/s



OLIO PER TRASMISSIONI: SPECIFICHE E VISCOSITÀ

TRANSMISSION OILS: SPECIFICATIONS AND VISCOSITY

Classificazione API degli oli per trasmissioni.

API classification for transmission oils.

La viscosità dell'olio per trasmissioni è regolamentata dalla SAE J306 e non va confusa con la viscosità dell'olio motore regolamentata dalla SAE J300.

Transmission oil viscosity is regulated by SAE J306 and must not be confused with engine oil viscosity which is regulated by SAE J300.

In vigore / Current	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. <i>For non synchronized manual transmissions used in buses and heavy-duty trucks. Excellent protection against the combination of thermal degradations, component wear, and oil-seal decay.</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). <i>For gears, particularly hypoid ones, in axles operating under various combinations of high-speed/shock load and low-speed/high-torque conditions.</i>
GL-4	Per trasmissioni manuali con accoppiamenti conici spirodali operanti in condizioni di velocità e carichi da moderati a severi o trasmissioni con ingranaggi ipoidi operanti in condizioni moderate di velocità e carichi. <i>For axles with spiral bevel gears operating under moderate or severe conditions of speeds and loads or transmissions with hypoid gears operating under moderate speeds and loads.</i>	
Obsoleto Obsolete	GL-6	OBSOLETA / OBSOLETE
	GL-3	OBSOLETA / OBSOLETE
	GL-2	OBSOLETA / OBSOLETE
	GL-1	OBSOLETA / OBSOLETE

SAE J306 Gradi Viscosimetrici Viscosity Grades	Massima Temperatura per viscosità di 150.000cP, (°C) - ASTM D2983 <i>Maximum Temperature for Viscosity of 150,000cP, (°C) -ASTM D2983</i>		Viscosità Cinematica a 100°C - ASTM D445 <i>Kinematic Viscosity at 100°C ASTM D445</i>	
	Max.	Min.	Max.	Min.
70W	-55	3.8	-	-
75W	-40	3.8	-	-
80W	-26	8.5	-	-
85W	-12	11.0	-	-
65	-	3.8	<5.0	-
70	-	5.0	<6.5	-
75	-	6.5	<8.5	-
80	-	8.5	<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	-	-

DATA EMISSIONE: FEBBRAIO 2019 / EMISSION DATE: FEBRUARY 2019





CLASSIFICAZIONE NLGI-ASTM E TABELLA COMPATIBILITÀ GRASSI

NLGI-ASTM RATING AND GREASE COMPATIBILITY TABLE

Numero NLGI NLGI Number	Classificazione ASTM D217 Prove di penetrazione a 25°C (77°F) decimi di mm ASTM D217 rating. Penetration tests at 25°C (77°F) tenths of mm
000	445-475
00	400-430
0	355-358
1	310-340
2	265-295
3	220-250
4	175-205
5	130-160
6	85-115

In caso di cambio prodotto è importante verificare sempre la compatibilità dei componenti. Se incompatibili, si dovranno adottare le necessarie misure per la pulizia degli impianti prima dell'applicazione del nuovo grasso.

When changing product, it is important to check the compatibility of components. If they are incompatible, you must take the necessary measures to clean the systems before applying the new grease.

TABELLA DI COMPATIBILITÀ GRASSI GREASE COMPATIBILITY CHART	Complesso di Alluminio Aluminum Complex	Bario / Barium	Argilla di Bentonite Bentonite Clay	Calcio / Calcium	Calcio 12-Idrossido Calcium 12-Hydroxy	Complesso di Calcio Calcium Complex	Solfonato di Calcio Calcium Sulfonate	Litio / Lithium	Litio 12-Idrossido Lithium 12-Hydroxy	Complesso di Litio Lithium Complex	Poliurea / Polyurea	Sodio / Sodium
Complesso di Alluminio Aluminum Complex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bario / Barium	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Argilla di Bentonite Bentonite Clay	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Calcio / Calcium	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Calcio 12-Idrossido Calcium 12-Hydroxy	●	●	●	●	●	●	⊖	●	●	●	●	●
Complesso di Calcio Calcium Complex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Solfonato di Calcio Calcium Sulfonate	●	●	●	●	⊖	●	●	●	●	●	●	●
Litio / Lithium	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Litio 12-Idrossido Lithium 12-Hydroxy	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Complesso di Litio Lithium Complex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Poliurea / Polyurea	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sodio / Sodium	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

LEGENDA:

● Compatibile / Compatible

● Compatibilità al limite / Borderline Compatibility

● Incompatibile / Incompatible

⊖ Nessuna informazione sulla compatibilità / No information on compatibility

pakelo
LUBRICANTS



MADE IN ITALY

PAKELO MOTOR OIL S.R.L.

Viale delle Fontanelle, 54 - 37047 San Bonifacio VR – IT

T. +39 045 610 1643 - F. +39 045 610 1642 - pakelo@pakelo.it

PAKELO.COM

 fb.me/pakelo.lubricants

 instagram.com/pakelo.lubricants

pakelo
LUBRICANTS