



MOTUL



MOTUL

fluid force

Classificazione dei lubrificanti in relazione al livello di prestazione

- Norme Internazionali

API American Petroleum Institute

ACEA Association Des Constructeurs Europeens d 'Automobiles

ISO International Organisation for Standardisation

JASO Japanese Automobile Standards Organisation

- Omologazioni case costruttrici

Mercedes Benz, Volkswagen, BMW, Porsche, Renault...

VOLVO, MAN, PORSCHE, US ARMY (MIL-L), JAGUAR ...

MOTUL

fluid force

Omologazioni API (American Petroleum Institute)

La più nota associazione creatrice di norme dal 1950

2 norme API:

➤ Norme S (mezzi di servizio) : da SA a SN

=> Benzina

➤ Norme C (mezzi commerciali) : da CA a CJ-4

=> Diesel

➤ *Interessa in primo luogo il mercato americano e relativamente quello europeo*

MOTUL

fluid force

Classificazione API - benzina

Classificazione	Definizione	Proprietà
SA	Motori diesel e a benzina in condizioni normali di utilizzo	Non additivato ad eccezione della possibile presenza di additivi in grado di abbassare il punto di scorrimento (PPD) ed antischiuma
SB	Motori a benzina in condizioni normali di utilizzo + usura, ossidazione e protezione contro la corrosione	Proprietà antiossidanti e antigrippaggio
SC	Motori a benzina, limitati depositi, usura, corrosione e protezione contro la ruggine	Omologazioni OEM Proprietà antimorchia a bassa temperatura, antiruggine ed antiusura per i veicoli degli anni 1964 – 1967
SD	Le stesse richieste di SC ma più stringenti. Può essere considerato un sottocaso di SC	Omologazioni OEM Proprietà antimorchia a bassa temperatura, antiruggine ed antiusura per i veicoli degli anni 1968 – 1971

MOTUL

fluid force

Classificazione API - benzina

SE	Le stesse richieste di SD ma più stringenti. Può essere considerato un sottocaso di SD	Omologazioni OEM Proprietà antimorchia a bassa temperatura, antiruggine ed antiusura per i veicoli del 1972
SF	Le stesse richieste di SE ma più stringenti. Può essere considerato un sottocaso di SE	Omologazioni OEM Protezione contro la morchia, vernice, ruggine, l'usura e l'ispessimento ad alta temperatura per veicoli dal 1980
SG	Motori a benzina in condizioni normali di utilizzo + usura, ossidazione e protezione contro la corrosione	Omologazioni OEM del 1989 Protezione contro i depositi
SH	Stessi requisiti di SG + EOLCS e CMA SH / EC II = ILSAC GF-1	Omologazioni OEM del 1992

MOTUL

fluid force

Classificazione API - benzina

SJ	Stessi requisiti di SH, differente test al banco per risparmio di carburante SJ / EC = ILSAC GF-2	Omologazioni OEM del 1996
SL	Stessi requisiti di SJ, maggior controllo dei depositi ad alta temperatura e basso consumo di olio SL / EC = ILSAC GF-3	Omologazioni OEM del 2001
SM	Copre lo standard SL e i precedenti, miglior resistenza all'ossidazione, protezione contro i depositi, miglior protezione all'usura e migliori prestazioni a basse temperature. SM / EC = ILSAC GF-4	Omologazioni OEM del 2004
SN	Ampliamento standard SM precedente, compatibilità del sistema di controllo delle emissioni, protezione del turbocompressore, protezione contro i depositi, protezione dei motori che operano con combustibili contenenti etanolo fino a E85. SN / EC = ILSAC GF-5	Omologazioni OEM del 2008

MOTUL

fluid force

Classificazione API - diesel

Classificazione	Definizione	Proprietà
CA	Motori diesel in condizioni normali di utilizzo con carburante di alta qualità. Carburante chiaro	MIL.L.2104A. Proprietà contro la corrosione e la formazione di depositi alle alte temperature
CB	Motori diesel in condizioni normali di utilizzo con carburante di bassa qualità. Carburante chiaro	MIL.L.2104A S1. Proprietà contro la corrosione e la formazione di depositi alle alte temperature
CC	Motori diesel sovralimentati o anche a benzina ma sottoposti ad impiego gravoso. Protezione contro la formazione di depositi alle alte temperature	MIL.L.2104B 64. Proprietà contro la corrosione e la formazione di ruggine

MOTUL

fluid force


Classificazione API - diesel

CD	Motori diesel sovralimentati che utilizzano una vasta combustibile di vasta gamma qualitativa. CATERPILLAR serie 3 del 1955	MIL.L.2104C 70/D 83. Proprietà contro l'usura, la corrosione la ruggine e la formazione di depositi
CD - II	Tipicamente riferito ad oli per servizio motore 2 tempi. Incontra anche le specifiche della categoria CD	Controllo contro la formazione di depositi sui cilindri e pistoni e contro la corrosione
CE	Per la lubrificazione di motori diesel sovralimentati operanti in condizioni estreme sia a basso che ad alto numero di giri	MIL.L.2104E 1998. Controllo: ispessimento dell'olio e consumo
CF - 4	Per motori diesel, 4 tempi, ad alta velocità. API CE + CAT 1K : DI => a basse emissioni	Creato nel 1990. Può essere usato al posto di CE

MOTUL

fluid force

Classificazione API - diesel

CF	Tipicamente impiegato in motori diesel ad alta % di zolfo: ~ 5%	Creato nel 1994. Può essere usato al posto di CD
CF - 2	Per motori diesel 2 tempi con prestazioni migliorate in termini di depositi ed usura	Creato nel 1994. Può essere usato al posto di CD - II
CG - 4	Per mezzi in condizione di ciclo autostradale (% di S < 0,05) e extraurbano (% di S < 0,5)	Creato nel 1994. Può essere usato al posto di CD / CE e CF - 4
CH - 4	Per motori 4 tempi ad alta velocità. Per motori diesel con % di Zolfo superiore a 0,5.	Può essere usato al posto di CF - 4, CG-4, e CH-4, CI-4 PLUS.
CI - 4	Per motori 4 tempi ad alta velocità progettati per soddisfare gli standard sulle emissioni di gas di scarico del 2004. Per motori diesel con % di Zolfo superiore a 0,5.	Creato alla fine del 2002. Può essere usato al posto di CD / CE, CF - 4, CG-4, e CH-4. Alcuni CI-4 possono anche essere utilizzati per la designazione CI-4 PLUS.
CJ - 4	Per motori 4 tempi ad alta velocità Protezione ottimale e controllo di avvelenamento del catalizzatore, usura del motore, depositi sui pistoni, stabilità a bassa e ad alta temperatura,	Può essere usato al posto di CF - 4, CG-4, CI-4, CH-4. 

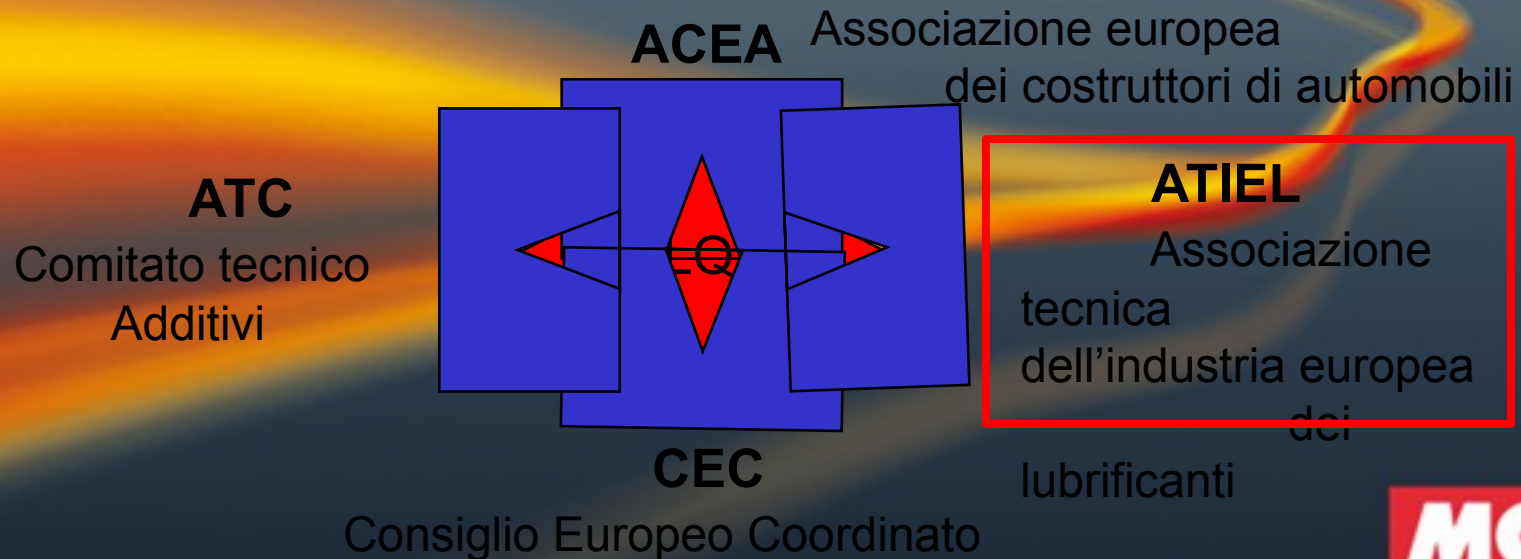
Classificazione ACEA

Sostituiscono le norme CCMC dal gennaio del 1996.

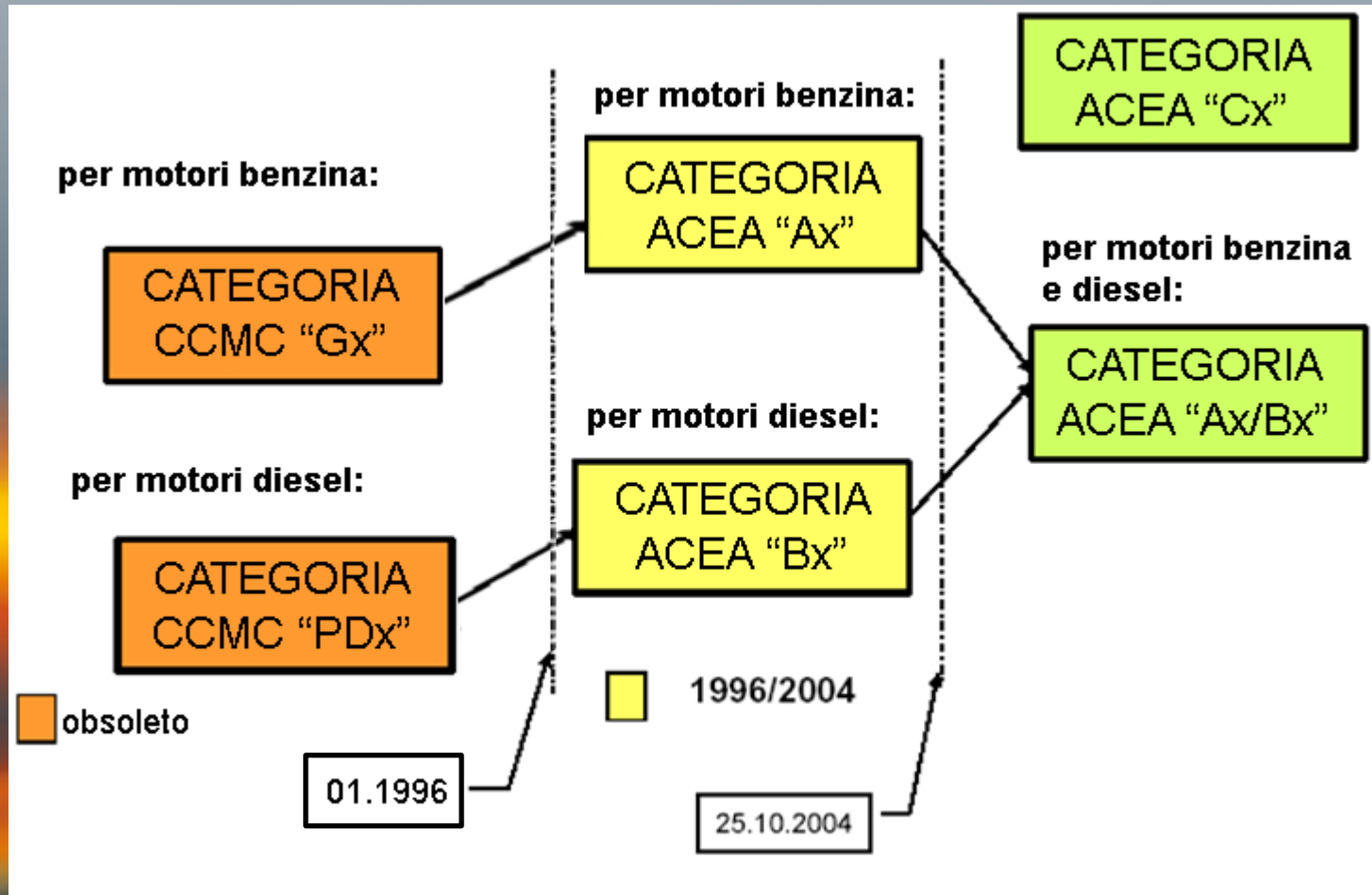
Partecipano alla loro definizione i costruttori europei:

BMW, DAF, FIAT, MAN, MB, PORSCHE, PSA, RENAULT, ROLLS ROYCE, SCANIA, VW, VOLVO, FORD, GM Europea.

EELQMS: Sistemi di Gestione della Qualità dei Lubrificanti per Motori a livello Europeo



Classificazione ACEA



MOTUL

fluid force

Classificazione ACEA

CLAS.	DEFINIZIONE	PROPRIETA'
A1	<p>Per un utilizzo in motori benzina studiati per lubrificanti a basso attrito, basse viscosità, HTHS tra 2.6-3.5mPa.s. Possono non essere adatti a certi tipi di motori. Consultare il manuale del costruttore in caso di dubbio.</p>	<p>Basso HTHS & prestazioni a risparmio di carburante. Non può essere utilizzato in luogo di A2/A3/A5</p>
A2	<p>Lubrificanti generici utilizzabili sulla maggior parte di motori benzina con intervalli di sostituzione normali. Può non essere adatto per alcuni motori dalle prestazioni elevate</p>	<p>Lubrificante comune per motori di vecchia concezione. Normale intervallo di Sostituzione.</p>

MOTUL

fluid force

Classificazione ACEA

CLAS.	DEFINIZIONE	PROPRIETA'
A3	<p>Stabile, mantiene la gradazione. Per utilizzo in motori benzina ad alte prestazioni e/o per estesi intervalli di sostituzione dove richiesto dal costruttore, e/o per utilizzo di un anno con oli a basso grado di viscosità, e/o in severe condizioni di funzionamento, come indicato dal costruttore.</p>	<p>Motori a alte prestazioni, per severe condizioni. Estesi intervalli di sostituzione. Può essere utilizzato in luogo di A2</p>

MOTUL

fluid force

Classificazione ACEA

CLAS.	DEFINIZIONE	PROPRIETA'
A5	<p>Stabile, mantiene la gradazione. Può non essere adeguato se utilizzato in alcuni motori, consultare il manuale di uso e manutenzione.</p>	<p>Alte prestazioni. Estesi intervalli di sostituzione. Basso HTHS Basso consumo di carburante Può essere utilizzato in luogo di lubrificanti A1</p>

MOTUL

fluid force

Classificazione ACEA

C1	<p>C1: compatibile con i sistemi DPF e TWC di auto ad elevate prestazioni e di veicoli commerciali con motori diesel e benzina che richiedono basso attrito, bassa viscosità, basso contenuto di SAPS e un valore di HTHS superiore a 2,9 mPAs. Aumenta il ciclo di vita dei sistemi DPF e TWC e consente il risparmio di carburante.</p>	<p>Basso SAPS - Basso HTHS Risparmio di carburante Può essere usato dove richiesta A1/B1 - A5/B5 - C2 ma non al posto di A2/B2 - A3/B3/B4 C3</p>
C2	<p>C2: olio compatibile con i sistemi DPF e TWC di auto ad elevate prestazioni e di furgoni con motori diesel e benzina che richiedono basso attrito, bassa viscosità, basso contenuto di SAPS e un valore di HTHS superiore a 2,9 mPAs. Aumenta il ciclo di vita dei sistemi DPF e TWC e consente il risparmio di carburante.</p>	<p>Medio SAPS - Basso HTHS Risparmio di carburante Può essere usato al posto di A1/B1 - A5/B5 Ma non al posto di A2/B2 - A3/B3/B4 C3</p>
C3	<p>C3: olio compatibile con i sistemi DPF e TWC di auto ad elevate prestazioni e di furgoni con motori diesel e benzina. Aumenta il ciclo di vita dei sistemi DPF e TWC e consente il risparmio di carburante.</p>	<p>Medio SAPS - Alto HTHS Alte prestazioni Può essere usato dove richiesta A2/B2 - A3/B3/B4 ma non al post di A1/B1 - A5/B5 - C1/C2</p>
C4	<p>C4: olio compatibile con i sistemi DPF e TWC in auto ad alte prestazioni e veicoli commerciali con motori benzina e diesel che richiedono lubrificanti a basso SAPS e un livello di viscosità HTHS minimo di 3.5 mPa.s. Aumenta la vita utile dei sistemi DPF e TWC.</p>	<p>Basso SAPS - Alto HTHS Alte prestazioni</p>

MOTUL

fluid force

Classificazione ACEA - riassunto

A1 Benzina	A5 Benzina	A2 Benzina	A3 Benzina	
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	--

Bassa viscosità a 150°C
« Basso HTHS »
Risparmio di carburante

Alta viscosità a 150°C
« Alto HTHS »

Motori ad alte prestazioni
Estesi intervalli di sostituzione

Motori ad alte prestazioni
Estesi intervalli di sostituzione

Severe
Condizioni

Severe
Condizioni

MOTUL

fluid force

Classificazione ACEA - riassunto

B1 Diesel	B5 Diesel TDI	B2 Diesel	B3 Diesel	B4 Diesel TDI
---------------------	-------------------------	---------------------	---------------------	-------------------------

Bassa viscosità a 150°C
« Basso HTHS »
Risparmio di carburante

Alta viscosità a 150°C
« Alto HTHS »

Motori ad alte prestazioni
Estesi intervalli di sostituzione

Motori ad alte prestazioni
Estesi intervalli di sostituzione

Severe
Condizioni

Severe Condizioni

MOTUL

fluid force

Classificazione ACEA - riassunto

C1

Benzina e Diesel

C2

Benzina e Diesel

C3

Benzina e Diesel

C4

Benzina e Diesel

**Bassa viscosità a 150°C
« Basso HTHS »
> 2.9 mPa.s**

**Alta viscosità a 150°C
« Alto HTHS »
> 3.5 mPa.s**

**Basso contenuto di
ceneri solfatate,
fosforo e zolfo
« Low SAPS »**

**Medio contenuto di ceneri
solfatate, fosforo e zolfo
« Mid SAPS »**

**Basso contenuto di
ceneri solfatate,
fosforo e zolfo
« Low SAPS »**

Risparmio di carburante

Protezione a alta temperatura

MOTUL

fluid force

Classificazione ACEA - riassunto

Viscosità a 150 °C
(HTHS)

Risparmio di
carburante

Bassa

ACEA A5/B5

ACEA C2

ACEA C1

Protezione a
alta T°C

Alta

ACEA A3/B3/B4

ACEA C3

ACEA C4

Alto

Medio

Basso

EURO I a III

EURO IV

SAPS

Classificazione **ACEA C** :
motori Benzina e Diesel con oli
compatibili con sistemi di post
trattamento dei gas di scarico.
Alcuni veicoli necessitano di
DPF per rispettare il livello
di emissioni **EURO IV**

HTHS – High Temperature High Shear

SAPS – Sulphated ash, Phosphorous and Sulphur

MOTUL

fluid force

BMW



BMW LL-04

BMW raccomanda lubrificanti LL-04 per veicoli EURO 4. Questi motori sono dotati di un sistema (filtro, convertitori catalitici speciali, etc.) per il trattamento dei gas esausti, al fine di garantire i valori previsti dalle norme EURO 4, relativi a SAPS (SA: ceneri solforate, P: Fosforo, S: zolfo. Basso valore di SAPS).

Gli oli BMW LL-04 contengono **bassi valori di SAPS** evitando l'inibizione del convertitore catalitico e il bloccaggio del sistema di post-trattamento.

Gli oli con specifica LL-98, LL-01 e LL-01 FE non possono essere usati nei motori EURO 4 in quanto il livello di SAPS danneggerebbe il sistema di post-trattamento.

Motul sceglie il grado di viscosità 5W40, in quanto un buon compromesso tra i due gradi di viscosità richiesti da BMW, 0W40 e 5W30. Inoltre, garantisce una migliore compatibilità con le specifiche LL-98 e L-01:

- riduzione dei consumi di olio
- protezione contro l'usura all'avviamento
- maggiore protezione alle alte temperature

MOTUL

fluid force



PSA PEUGEOT CITROËN



Nel 2009 il gruppo PSA ha introdotto nuove omologazioni per le motorizzazioni Euro IV e Euro V:

- ✓ B71 2295 – ACEA A2/B2, per motori di vecchia generazione
- ✓ B71 2294 – A3/B3 o A5/B5 + tests motoristici PSA
- ✓ B71 2296 – A3/B4 o A5/B5 + tests motoristici PSA
- ✓ **B71 2290** – Medio SAPS, ACEA C2 5W30 + tests motoristici PSA



B71 2290 e B71 2296 sono pienamente compatibili con tutti i modelli PSA, secondo quanto richiesto dalle raccomandazioni originali.

MOTUL

fluid force



GENERAL MOTORS (GM) - OPEL



GM ha introdotto le nuove specifiche dexos1™ e dexos2™ che sostituiscono le precedenti GM LL A 025 e GM LL B 025.

	Area geografica	Benzina E85, Metano, GPL	DIESEL
Primo riempimento	Qualsiasi		
Lubrificante sostitutivo	Paesi con bassa concentrazione di vetture diesel (es: Nord America)		
	Paesi con elevata concentrazione di vetture diesel (es: Europa)		

MOTUL

fluid force

FORD EUROPA



Omologazioni FORD Europa attuali

			MY
Benzina & Diesel	WSS M2C 913A	Intervallo di sostituzione +/- 10.000 km	Fino al 2000
Benzina & Diesel	WSS M2C 913B	Intervallo di sostituzione 20.000 km	Dal 2001
Diesel iniettore pompa	WSS M2C 917A	Intervallo di sostituzione 15.000 km	Galaxy 1,9 TDi

Evoluzione della specifica da 913B a 913C:

1. Risparmio di carburante > 0,5%
2. Miglior compatibilità con Bio Diesel
3. Miglior controllo del particolato → miglior pulizia del motore

Compatibile con le specifiche precedenti

MOTUL

fluid force

FORD EUROPA



Omologazioni FORD attive

WSS M2C	913-C	917-A	937-A
	Benzina e diesel	Per Galaxy TDI e Ford Ka	Benzina
Gradazione SAE	5W30	5W40	0W40
ACEA API	A5/B5	A3/B3, B4 SJ/CF	A3/B4

Benzina e diesel anche con FAP.
Escluso Ford Ka e Ford Galaxy TDI

Fo cu L
 o

MOTUL

fluid force

FORD EUROPA PER JAGUAR E LAND ROVER



Omologazioni JAGUAR e LAND ROVER attive

WSS M2C	913-C	925-A	934-B
	Per tutti i motori benzina e diesel	5.0 V8 benzina	Benzina e diesel Basso SAPS
Gradazione SAE	5W30	5W20	5W30
ACEA API	A1/B1	A5/B5	C1

Evoluzione (di 4A) prodotta nel 2009 per Jaguar Land Rover, Euro V, 2.7L, 3.0L Volvo Diesel con DPF

CASI PARTICOLARI


- **Land Rover** 3.2L benzina 0W-30 ACEA A5/B5
- **VOLVO** Benzina e diesel (3.2L) che richiedono un lubrificante 0W-30 ACEA A5/B5

MOTUL

fluid force

FORD EUROPA PER FORD



Omologazioni FORD attive		
WSS M2C:	931-A	931-B
	Benzina	Benzina
Gradazione SAE	5W-50	5W-50
API	SL	SM

↑ ↑
Per FORD GT 5.4L

MOTUL

fluid force

RENAULT



- In seguito al lancio della nuova Laguna, avvenuto nel 2007, Renault ha creato una **certificazione sui lubrificanti**

RN0700	RN0710	RN0720
Motori benzina aspirati	Diesel <u>senza</u> DPF Benzina serie RS e turbo	Diesel <u>con</u> DPF
Test Renault livello "0" + ACEA A3/B4	Test Renault livello "1" + ACEA A3/B4	Test Renault livello "2" + ACEA C4
F4R - 2.0 16V	F9Q - 1.9 dCi	M9Rb - 2.0 dCi

MOTUL

fluid force

MERCEDES BENZ



Mercedes-Benz

- In seguito agli ultimi aggiornamenti apportati (Febbraio 2009), le specifiche 229.31 e 229.51 **non** sono più permesse su gran parte delle motorizzazioni benzina Mercedes Benz.

	229.1	229.3	229.31	229.5	229.51
Motori benzina					
M 155 (SLR)	-	X	-	-	-
M 156	-	-	-	X	X
Motori M 285 (Maybach) e AMG; ad eccezione di M 155 (SLR) e M 156	-	-	-	X	-
M 132 (USA), M 275	-	-	-	X	-
M 122, M 272, M 273	-	X	-	X	-
M 113	X	X	-	X	-
M 132 (ROW), M 266, M 271	-	X	X	X	X
Motori Diesel senza DPF					
OM 660	-	X	X	X	X
OM 640, OM 642, OM 646, OM 611 in model series 9xx (Sprinter)	-	X	X	X	X
Motori Diesel <u>con</u> DPF					
OM 629, OM 640, OM 642, OM 646, OM 651	-	-	X	-	X
OM 660 (Euro3/Euro4 con DPF)	-	-	X	-	X



VOLKSWAGEN



VW 504 00

Per motori *benzina* e metano, con o senza intervallo di sostituzione prolungato dal 2006. Retrocompatibile con VW 502 00, VW 503 00 e VW 503 01. Alto livello di viscosità HTHS.

VW 505 00

Per motori *diesel*, con o senza turbocompressore, senza iniettore pompa, senza filtro *antiparticolato*. Intervallo di sostituzione standard (15,000 km / 1 anno). Alto livello di viscosità HTHS.

VW 505 01

Per motori *diesel* iniettore pompa senza filtro *antiparticolato*. Intervallo di sostituzione standard (15,000 km / 1 anno). Alto livello di viscosità HTHS.

VW 506 01

Per motori *diesel* iniettore pompa. Esteso intervallo di sostituzione (30,000 km / 2 anni) dal 2002. Basso livello di viscosità HTHS.

VW 507 00

Per motori *diesel* iniettore pompa e non, con o senza filtro *antiparticolato*, esteso intervallo di sostituzione (30,000 km / 2 anni) dal 2005. Retrocompatibile con VW 505 00, 505 01, 506 00 e 506 01. Eccetto R5 e V10 TDI con iniettore pompa (fino al 12/2006). Alto livello di viscosità HTHS.

Caratteristiche:

 Permangono gli standard delle omologazioni pregresse

fluid force

ACEA

ATIEL: Associazione tecnica dell'industria europea dei lubrificanti



L'ATIEL stabilisce una serie di regole denominate “Code of Practice”

- Il rispetto di tale regolamento è necessario per poter dichiarare di possedere dei prodotti con le specifiche ACEA.
- La sottoscrizione del regolamento avviene attraverso una procedura di autocertificazione.
- All'interno del “Code of practice” sono presenti le procedure e le linee guida che i produttori devono sottoscrivere per garantire il livello qualitativo necessario per la registrazione dei propri prodotti alla ACEA.
- I produttori che sottoscrivono il “Code of Practice” si dichiarano disponibili a ricevere controlli qualitativi dei processi di sviluppo e produzione dei prodotti; controlli ai quali possono essere soggetti in qualsiasi momento.

MOTUL

fluid force

ACEA



PRINCIPALI CAMBIAMENTI

Dal dicembre 2010, NON è più possibile dichiarare contemporaneamente la combinazione "Ax / Bx - Cx".



Tutti i lubrificanti Motul riportano
sull'etichetta solamente
ACEA Cx o ACEA Ax/Bx.

MOTUL

fluid force

ACEA



✓ Perché non è più possibile dichiarare contemporaneamente ACEA Ax / Bx e ACEA Cx?

La normativa in vigore ACEA 2010 ha introdotto alcuni limiti per i valori di TBN (capacità dell'olio di neutralizzare le sostanze acide della combustione) e di SA (Ceneri solfatate) relativi alle sequenze A1/B1, A3/B3, A3/B4, A5/B5, C1, C2, C3 e C4.

Non è più possibile combinare contemporaneamente le specifiche Ax / Bx e Cx per i relativi valori di TBN e di SA, poiché i limiti stabiliti hanno ordini di grandezza differenti, come è possibile vedere dal prospetto qui di fianco.

ACEA 2010	LIMITI			
	A1/B1	A3/B3	A3/B4	A5/B5
TBN	>=8	>=8	>=10	>=8
Ceneri Solfatate	<=1.3	>=0.9 e <=1.5	>=1.0 e <=1.6	<=1.6

ACEA 2010	LIMITI			
	C1	C2	C3	C4
TBN	-	-	>=6	>=6
Ceneri Solfatate	<=0.5	<=0.8		<=0.5


MOTUL

fluid force

La normativa ACEA 2010 stabilisce valori limiti specifici di TBN e livelli di SA specifici per un lubrificante.

ACEA 2010	LIMITI			
	A1/B1	A3/B3	A3/B4	A5/B5
TBN	>=8	>=8	>=10	>=8
Ceneri Solfatate	<=1.3	>=0.9 e <=1.5	>=1.0 e <=1.6	<=1.6

ACEA 2010	LIMITI			
	C1	C2	C3	C4
TBN	-	-	>=6	>=6
Ceneri Solfatate	<=0.5	<=0.8		<=0.5



8100 X-clean+ 5W30

DPF

PROPRIETA':

Grado di viscosità	SAE J 300	5W30
Densità a 20°C (68°F)	ASTM D1298	0.847
Viscosità a 40°C (104°F)	ASTM D445	71.7 mm ² /s
Viscosità a 100°C (212°F)	ASTM D445	11.7 mm ² /s
Viscosità HTHS a 150°C (302°F)	ASTM D4741	3.55 mPa.s
Indice di viscosità	ASTM D2270	158
Pour point	ASTM D97	-39°C / -38.2°F
Flash point	ASTM D92	242°C / 467.6°F
Ceneri solfatate	ASTM D874	0.61% del peso
TBN	ASTM D 2896	6.0 mg KOH/g

Dati i limiti ristretti di TBN ed SA, il prodotto 8100 X-Clean+ 5W30 è classificato "solo" C3.

ATIEL



Associazione tecnica dell'industria europea dei lubrificanti

- L'ATIEL rende pubblica la lista dei produttori di lubrificanti che sottoscrivono il regolamento

F	FUCHS PETROLUB AG	Nov. 1, 2012
G	GB LUBRICANTS	Nov. 1, 2012
H	HAFA Lubrificants	Nov. 1, 2012
I	IGOL Bretagne-Anjou	Nov. 1, 2012
	IGOL Picardie Ile de France - SA CIPELIA	Nov. 1, 2012
	IGOL Centre	Nov. 1, 2012
	IGOL Normandie	Nov. 1, 2012
	IGOL Provence	Nov. 1, 2012
	IGOL Rhone Alpes	Nov. 1, 2012
K	KRAFFT S.L.U.	Nov. 1, 2012
	KUWAIT PETROLEUM INT. LUBRICANTS	Nov. 1, 2012
L	LLK International	Nov. 1, 2012
M	MAURAN Ets & Fils (see under E)	Nov. 1, 2012
	MILLERS OIL Ltd	Nov. 1, 2012
	MINERALÖL-RAFFINERIE DOLLBERGEN	Nov. 1, 2012
	MOD (Motoroils Direct Ltd)	Nov. 1, 2012
	MOL-LUB Ltd	Nov. 1, 2012
	MORRIS LUBRICANTS	Nov. 1, 2012
	MOTOR OIL HELLAS (CORINTH REFINERIES SA)	Nov. 1, 2012
	MOTUL	Nov. 1, 2012

www.atiel.org

MOTUL

fluid force

API

(American Petroleum Institute)

- Richiede il pagamento di una tassa annuale e di una royalty sul totale del volume venduto, per ogni singolo prodotto
- Rende disponibile al pubblico le liste di:
 - ✓ Marchi di lubrificanti che producono prodotti che superano le specifiche, per ogni singolo paese di provenienza
 - ✓ Prodotti che superano le specifiche, classificati per categorie



EOLCS Licensee Directory

<http://eolcs.api.org/>

MOTUL

fluid force

VOLKSWAGEN



- Per poter ottenere l'omologazione VW, il lubrificante è necessario che soddisfi specifici livelli prestazionali ACEA e che superi i test effettuati su motori al banco da parte di VW.
- I lubrificanti approvati sono inseriti all'interno di specifiche liste, disponibili online.
- VW richiede alla rete di officine e concessionari di attenersi per il cambio d'olio ai lubrificanti riportati su tali liste, alle quali fa riferimento in caso di contenziosi su riparazioni di auto effettuate nel periodo di garanzia.

<https://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

Esempio:

VW 504 00 – 507 00

MOTUL

fluid force

BMW



- Per poter ottenere l'omologazione BMW, il lubrificante è necessario che soddisfi specifici livelli prestazionali ACEA e che superi i test effettuati su motori al banco da parte di BMW.
- I lubrificanti approvati sono inseriti all'interno di specifiche liste, disponibili online.
- BMW richiede alla rete di officine e concessionari di attenersi per il cambio d'olio ai lubrificanti riportati su tali liste, alle quali fa riferimento in caso di contenziosi su riparazioni di auto effettuate nel periodo di garanzia.

<https://oss.bmw.de/index.jsp>

MOTUL

fluid force

MERCEDES BENZ



Mercedes-Benz

- Per poter ottenere l'omologazione Mercedes Benz, il lubrificante è necessario che soddisfi specifici livelli prestazionali ACEA e che superi i test effettuati su motori al banco da parte di Mercedes.
- I lubrificanti approvati sono inseriti all'interno di specifiche liste, disponibili online.
- Mercedes richiede alla rete di officine e concessionari di attenersi per il cambio d'olio ai lubrificanti riportati su tali liste, alle quali fa riferimento in caso di contenziosi su riparazioni di auto effettuate nel periodo di garanzia.
- Mercedes richiede tassativamente l'apposizione della sigla di omologazione “**MB-Approval**” su comunicazione aziendale esclusivamente su prodotti effettivamente omologati.

Esempio:

<http://bevo.mercedes-benz.com/>

MB 229.51

MOTUL

fluid force

Riepilogo siti internet per la verifica di omologazioni e specifiche

ACEA

www.atiel.org

API

<http://eolcs.api.org/>

VW

<https://erwin.volkswagen.de/erwin/showHome.do>

BMW

<https://oss.bmw.de/index.jsp>

MERCEDES BENZ

<http://bevo.mercedes-benz.com/>

GM

www.GMdexos.com

JASO

<http://www.jalos.or.jp/>

MOTUL

fluid force