



137.045

# GRASSO LTO EP

**000 - 00 - 0 - 1 - 2 - 3****GRASSO LUBRIFICANTE MULTIFUNZIONALE PER  
IMPIEGHI AD ALTE PRESTAZIONI, A BASE  
DI SAPONI DI LITIO CON ADDITIVAZIONE E.P.****LUBRICATING GREASE FOR HIGH PERFORMANCE APPLICATIONS  
LITHIUM-SOAP BASED WITH E.P. (EXTREME PRESSURE) ADDITIVES**

(IT)

**PROPRIETA'**

La linea di prodotti **Green Star GRASSO LTO EP** è costituita da grassi lubrificanti ad alte prestazioni a base di **saponi di litio**, multifunzionali, specificatamente studiati per utilizzi in **condizioni d'esercizio particolarmente severe**, quali alti carichi specifici applicati, carichi intermittenti ed urti. Presentano le seguenti caratteristiche:

- **Ottima resistenza alle alte temperature**, fino a 160 °C ca., con possibilità d'impiego anche a temperature al di sotto dei - 20 °C.
- **Elevate caratteristiche antiossidanti, antiruggine, e protettive** nei confronti dei metalli.
- **Additivazione per Estreme Pressioni (EP)**
- **Elevata stabilità anche in presenza di umidità e/o acqua.**
- **Ottima adesività** alle superfici metalliche.
- **Alto punto di gocciolamento.**

**APPLICAZIONI**

Lubrificazione di organi meccanici quali:

- **cuscinetti a rotolamento e strisciamento**
- **snodi e ralle**
- **guide e piani**
- **sistemi di lubrificazione centralizzata** (gradazione suggerita NLGI 1 o inferiore; NLGI 2 o superiore solo con alte temperature o in impianti dotati di disco spingi-grasso).

(GB)

**PROPERTIES**

The product series **Green Star GRASSO LTO EP** consists of high-performance lubricating greases based on **lithium soaps**, suitable for **multi-functional applications**, specifically formulated for use in particularly **harsh operating conditions**, such as high specific loads applied, intermittent loads and shocks.

The products have the following characteristics:

- **Excellent resistance to high temperatures**, up to 160 °C , with the possibility of use even at temperatures below - 20 °C.
- **Antioxidant properties, antirust, and protective of metals.**
- **Extreme Pressure additive (E.P.)**
- **High stability even in the presence of moisture and / or water.**
- **Excellent adhesion to metal surfaces.**
- **High dropping point.**

**APPLICATIONS**

Lubrication of mechanical elements such as:

- **Bearings and slides**
- **Joints and fifth wheels**
- **Guides and plans**
- **Centralized lubrication systems** (suggested NLGI grade 1 or less; suggested NLGI 2 or higher only in case of very high temperatures or in lubricating systems equipped with pushing plates).



## SCHEMA TECNICA

HIGH TECH  
LUBRICANTS & ADDITIVES

## TECHNICAL DATA SHEET

**CARATTERISTICHE MEDIE INDICATIVE** (Non costituiscono specifica)  
**AVERAGE PHYSICAL AND CHEMICAL FEATURES** (Indicative – not specifications)

<b>GRADAZIONE NLGI</b> <i>Consistency NLGI</i>	ASTM D 217	<b>000</b>	<b>00</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Stato fisico a 20°C <i>Physical state at 20 °C</i>		Fluid <i>Fluid</i>	Semifluido <i>Semi-fluid</i>	Semifluido <i>Semi-fluid</i>	Pomatoso <i>Smooth</i>	Pomatoso <i>Smooth</i>	Pomatoso compatto <i>Smooth-compact</i>
Consistenza ASTM D217 <i>Consistency values</i>	dmm	440-470	400-430	355-385	310-340	265-295	220-250
Temperatura di gocciolamento <i>Dropping temperature</i>	°C	n.d.	n.d.	n.d.	>180	>200	>200
Classificazione DIN 51502 <i>Classification DIN 51502</i>		DIN 51825 KP 000 K -30 DIN 51826 GP 000 K -30	DIN 51825 KP 00 K -30 DIN 51826 GP 00 K -30	DIN 51825 KP 0 K -30 DIN 51826 GP 0 K -30	DIN 51825 KP 1 K -30 DIN 51826 GP 1 K -30	DIN 51825 KP 2 K -30	DIN 51825 KP 3 P -30
Classificazione ISO 6743-9 <i>Classification ISO 6743-9</i>		ISO L-X-CCEB 000	ISO L-X-CCEB 00	ISO L-X-CCEB 0	ISO L-X-CCEB 1	ISO L-X-CCEB 2	ISO L-X-CCEB 3
Solubilità in acqua <i>Solubility in water</i>		Insolubile <i>Non-soluble</i>					

### PERFORMANCE LEVELS

- **DIN 51502**, DIN 51825
- **ISO 6743-9**
- **NATO CODE G-414** - DCSEA 301/A (GRASSO LTO EP 2)
- **IVECO STD 18-1810 CLASSE I** (GRASSO LTO EP 2, GRASSO LTO EP 3)



# SCHEDA TECNICA

HIGH TECH  
LUBRICANTS & ADDITIVES

# TECHNICAL DATA SHEET

## APPENDICE: CLASSIFICAZIONE DEI GRASSI LUBRIFICANTI APPENDIX: CLASSIFICATION OF LUBRICATING GREASES

### DIN 51502

Esempio / Example:

GRASSO LTO EP 2:

**K** **P** **2** **K** **-30**  
**1** **2** **\*** **3** **4**

Tabella/Table:

\* gradazione NLGI / grade NLGI

Tabella 1 – Applicazioni / Applications

Tipo di grasso – Area di applicazione <i>Type of grease - Applications</i>	Simbolo <i>Symbol</i>
Grassi per cuscinetti e guide, conformi DIN 51 825 <i>Greases for bearings and slides comply DIN 51 825</i>	K
Grassi per ingranaggi chiusi, conformi DIN 51 826 <i>Greases for gearboxes, comply DIN 51 826</i>	G
Grassi adesivi per ingranaggi aperti senza carter <i>Adhesive greases for open gears, without box</i>	OG
Lubrificanti per cuscinetti piani e guarnizioni <i>Lubricants for slide-bearings and seals</i>	M

Tabella 2 – Additivazione / Additivation

Informazioni su additivi / Additive information	Simbolo
Additivazione con detergenti (solo per oli lubrificanti – es. oli idraulici HLPD)	D
Additivi a base di Esteri (solo per fluidi emulsionabili in acqua – lubrorefrigeranti)	E
Additivazione solida (es. Grafite, bisolfuro di molibdeno, ossido di zinco) / Solid additives	F
Additivazione anticorrosione, antiossidazione <i>Anticorrosion and anti-oxidant additives</i>	L
Additivi a base di oli minerali (solo per fluidi emulsionabili in acqua – lubrorefrigeranti)	M
Additivi antiusura e antifrizione estreme pressioni – Extreme Pressure Additive	P
Additivi a base di oli sintetici (solo per fluidi emulsionabili in acqua – lubrorefrigeranti)	S
Lubrificanti o grassi diluiti con solvente / Lubricating oils or greases mixed with solvents	V

Tabella 2 – Tipo di basi sintetiche (opzionale)  
*Type of synthetic base (optional)*

Informazioni aggiuntive per prodotti sintetici (codifica non presente in DIN 51502)	Simbolo
Esteri organici (naturali o sintetici) <i>Organic esters (natural or synthetic)</i>	E
Idrocarburi o ingredienti fluorurati <i>Hydrocarbons or fluorinated additives</i>	FK
Idrocarburi sintetici <i>Synthetic hydrocarbons</i>	HC
Esteri dell'acido fosforico <i>Phosphoric acid esters</i>	PH
Poliglicoli <i>Polyglycols</i>	PG
Oli silconici <i>Silicone oils</i>	SI
Altri <i>Others</i>	X

Tabella 3 – Temperatura massima e comportamento in presenza di acqua  
*Maximum temperature and behaviour in presence of water*

Simbolo DIN 51 502	Temperatura massima di applicazione °C	Comportamento in presenza di acqua, conforme a DIN 51 807 Part 1 (a)
C	+ 60	0 - 40 o 1 - 40
D		2 - 40 o 3 - 40
E	+ 80	0 - 40 o 1 - 40
F		2 - 40 o 3 - 40
G	+ 100	0 - 90 o 1 - 90
H		2 - 90 o 3 - 90
K	+ 120	0 - 90 o 1 - 90
M		2 - 90 o 3 - 90
N	+ 140	da riportare
P	+ 160	da riportare
R	+ 180	da riportare
S	+ 200	da riportare
T	+ 220	da riportare
U	Oltre 220	da riportare

Legenda (a)

0	Nessun cambiamento
1	Leggero cambiamento
2	Cambiamento moderato
3	Cambiamento importante

Tabella 4 – Temperatura minima di applicazione  
*Minimum application temperature*

Temperatura minima di applicazione °C (DIN 51805 @ 1400 mbar)	
- 10	- 10 °C
- 20	- 20 °C
- 30	- 30 °C
- 40	- 40 °C

F.lli GALBARINI SRL - Via Campestre, 41 - 20091 BRESSO (MI) C.F. e P.Iva 10121490154  
Tel. (+39) 02 6101256 Fax (+39) 02 6108042 - [info@greenstar.it](mailto:info@greenstar.it) - [www.greenstar.it](http://www.greenstar.it)



**APPENDICE PARTE 2: CLASSIFICAZIONE DEI GRASSI LUBRIFICANTI  
APPENDIX PART 2: CLASSIFICATION OF LUBRICATING GREASES**

**ISO 6743-9**

Esempio / Example:

**GRASSO LTO EP 2: ISO - L - X C C E B 2**  
**Simboli / Symbols: 1 2 3 4 5**

ISO	L	X	Simbolo 1	Simbolo 2	Simbolo 3	Simbolo 4	Simbolo 5
Standard ISO	Oli Lubrificanti <i>Lubricating oils</i>	Grassi Lubrificanti <i>Lubricating Greases</i>	Minima temperatura operativa <i>Minimum application temperature</i>	Massima temperatura operativa <i>Maximum application temperature</i>	Comportamento in presenza di acqua <i>Behaviour in presence of water</i>	Proprietà EP Estreme Pressioni <i>EP - Extreme Pressure Properties</i>	Consistenza (gradazione NLGI) <i>Consistency NLGI Grade</i>

Famiglia Group	Temperatura minima		Temperatura massima		Comportamento in presenza di acqua			Proprietà EP	Grado NLGI	
	Simbolo 1	Minima Temp °C	Simbolo 2	Massima Temp °C	Simbolo 3	Proprietà Antiruggine	Tipo di ambiente	Simbolo 4	Simbolo 5	Penetrazione dopo 60 colpi
<b>X</b>	A	0	A	60	A	L	L	A	000	445 - 475
	B	-20	B	90	B	M	L	GRASSO	00	400 - 430
	C	-30	C	120	C	H	L	NON EP	0	355 - 385
	D	-40	D	140	D	L	M		1	310 - 340
	E	<-40	E	160	E	M	M	B	2	265 - 295
			F	180	F	H	M	GRASSO	3	220 - 250
			G	>180	G	L	H	EP	4	175 - 205
					H	M	H		5	130 - 160
					I	H	H		6	85 - 115

**Proprietà anti-ruggine :** L: Zero protezione  
M: Protezione da acqua distillata  
H: Protezione da acqua salina

**Tipo di ambiente :** L: Ambiente secco  
M: Ambiente umido  
H: Acqua dilavante