SCHEDA TECNICA

HIGH TECH
LUBRICANTS & ADDITIVES

TECHNICAL DATA SHEET



134.010

FRIOL

22 - 32 - 46 - 68 - 100

OLI INCONGELABILI PER LA LUBRIFICAZIONE DI COMPRESSORI FRIGORIFERI

LUBRICANTS FOR COMPRESSORS OF REFRIGERATORS, UNFREEZABLE

(IT)

DESCRIZIONE

Gli oli lubrificanti **Green Star della serie FRIOL** sono costituiti da una **miscela di oli minerali puri incongelabili, opportunamente additivati e** specificatamente formulati per la **lubrificazione dei compressori frigoriferi**, sia di tipo alternativo che rotativo, impieganti come fluido refrigerante ammoniaca o idrocarburi alogenati.

PROPRIETA'

- Ottime caratteristiche di lubricità a tutte le temperature e pressioni.
- Ottimo comportamento a freddo, con **bassissimo punto di scorrimento** (da - 40 a - 30° C).
- **Buona stabilità chimica** e fisica, per mantenere le proprietà iniziali
- **Bassa formazione di morchie**.
- Buona **stabilità termico-ossidativa**, per resistere alla formazione di depositi.
- **Bassa volatilità**, per minimizzare il trascinamento di olio da parte del fluido refrigerante.

IMPIEGHI

Gli oli lubrificanti **Green Star della serie FRIOL trovano specifico impiego per la lubrificazione di tutti i compressori frigoriferi**, alternativi o rotativi, a pistoni o a palette, a vite o centrifughi, nei compressori d'aria o di gas specifici, per utensili o attuatori pneumatici, ed in tutti quei casi dove, a causa della temperatura d'esercizio, siano richiesti lubrificanti con un punto di scorrimento bassissimo. Nel caso di impiego di compressori con gas refrigeranti, gli oli della serie Green Star FRIOL sono **adatti per impianti ad ammoniaca o a idrocarburi alogenati** (es. R 22). Non sono raccomandati per refrigeranti HFC (fluorocarburi) o anidride solforosa.

(GB)

DESCRIPTION

*The **Green Star FRIOL series of lubricants are formulated by a blend of pure mineral and unfreezable oils**, with special additives and specifically **suitable for the lubrication of refrigeration compressors**, with reciprocating or rotary pumps, **employing ammonia or halogenated hydrocarbons as refrigerant gas**.*

PROPERTIES

*- **Excellent lubricity features** at all temperatures and pressures.*
*- **Excellent cold behavior**, with extremely low pour point (from - 40 to - 30 ° C).*
*- **Good chemical and physical stability**, to maintain the initial properties*
*- **Low formation of sludge**.*
*- **Good thermal and oxidation stability**, to resist the formation of deposits.*
*- **Low volatility**, to minimize the entrainment of oil by the refrigerant fluid.*

APPLICATIONS

*The lubricants **Green Star FRIOL series are specifically suitable for the lubrication of all refrigeration compressors**, with reciprocating or rotary pumps, piston or vane, screw or centrifugal pumps. Products are suitable for air compressors, or in case of specific gases required, as well as for tools or pneumatic actuators, and in all those cases where lubricants are required with a very low pour point and low operating temperature*
*In case of use of compressors with refrigerant gases, lubricants Gre**en Star FRIOL series are suitable for ammonia systems or in halogenated hydrocarbons** (e.i. R 22). They are not recommended for HFC refrigerants (fluorocarbons) or sulfur dioxide.*

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 - www.greenstar.it

ATTENZIONE

Nel caso si utilizzi ammoniaca come fluido refrigerante, accertarsi che non ci sia presenza o infiltrazioni di acqua o presenza di condensa nel circuito.
La presenza di acqua genera una emulsione con il lubrificante che compromette la lubrificazione e può causare usure anomale e malfunzionamenti.

WARNINGS

In case of using ammonia as refrigerant gas, ensure that there is not water infiltration or water condensate (mist/humidity) in the cooling circuit. The presence of water may produce an emulsion with the lubricant that impairs the lubrication and can cause abnormal wear and malfunctions.

PERFORMANCE LEVELS

- **DIN 51503 KC**
- **DIN 51503 KA**
- **NATO** CODE O–285 (ISO VG 68, FRIOL 68)
- Utilizzabile per / *Complies to*: **MM-O-2008 tipo II / NATO O-283** (ISO VG 68, FRIOL 68)
- Utilizzabile per / *Complies to*: **MM-O-2008 tipo IV** / **NATO O-290** (ISO VG 32, FRIOL 32)

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

GRADAZIONE (Viscosità ISO) *ISO Viscosity Grade – ISO 3448*		**22**	**32**	**46**	**68**	**100**
Stato fisico a 20° C *Physical state at 20 ° C*		Liquido limpido, colore da paglierino ad ambrato, odore tipico *Clear liquid, color from pale to yellow, typical odor*				
Punto di ebollizione *Boiling point*	°C	> 250	> 250	> 250	> 250	> 250
Temperatura di scorrimento *Pour point*	°C	~ - 40	~ - 35	~ - 30	~ - 30	~ - 28
Infiammabilità COC - ASTM D 92 *Flash point COC – ASTM D 92*	°C	> 150	> 200	> 200	> 200	> 200
Densità a 20 °C *Density at 20 °C*	Kg/mc	890	890	890	890	900
Solubilità in acqua *Solubility in water*		Insolubile *Insoluble*				
Viscosità cinematica a 40 °C *Kinematic viscosity at 40 °C*	cSt mm2/s	22	32	46	68	100

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 - www.greenstar.it

TABELLA DI COMPATIBILITA' TRA GAS REFRIGERANTE E OLIO LUBRIFICANTE

INDICATION OF COMPATIBILITY BETWEEN REFRIGERANT GAS AND LUBRICATING OIL

Gas Refrigerante *Refrigerant gas*		**FRIOL** *base minerale*	**FRIOL GLYCO** *base PAG*	**FRIOL SYNTHETIC** *base POE*	**COMPRESSOR SYNTHETIC** *base PAO*
R23	**HFC**			■	
R32				■	
R125				■	
R134a			■	■	
R404A				■	
R407C				■	
R410A				■	
R413A		■		■	
R417A		■		■	
R419A		■			
R422A		■		■	
R422D		■		■	
R427A				■	
R428A		■			
R437A		■			
R438A		■		■	
R507				■	
R508B				■	
R448A	**HFC/HFO**			■	
R1234yf	**HFO**		■	■	
R1234ze				■	
R170	**HC**	■			
R600		■			
R1270				■	
R717	**NH3**	■			■
R744	**CO2**		■	■	■
R22	**HCFC**	■		■	■
R123		■			
R124		■			
R401A				■	
R401B				■	
R402A				■	
R402B				■	
R403B		■		■	
R408A		■		■	
R409A		■		■	
R414B		■			
R416A		■		■	
R11	**CFC**	■			
R12		■			■
R13		■			
R13B1		■			
R113		■			
R114		■			
R500		■			
R502		■			
R503		■			

Indicazioni non vincolanti, si consiglia sempre di seguire le indicazioni dei costruttori degli impianti o dei fornitori di gas refrigeranti.
Non-binding indications - It is always advisable to follow the instructions of the manufacturers of the systems or suppliers of refrigerant gases.

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 - www.greenstar.it