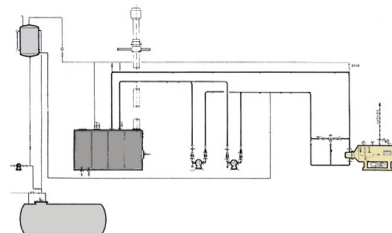


## SCHEMA TECNICA

## HIGH TECH LUBRICANTS & ADDITIVES

## TECHNICAL DATA SHEET

# THERMO GREEN



## OLI DIATERMICI MINERALI

## MINERAL DIATHERMIC OILS

### (IT) DESCRIZIONE

Gli oli diatermici minerali Thermo Green sono a base paraffinica, specificatamente formulati per impieghi che comportino la trasmissione o la dispersione del calore.

### PROPRIETA'

Gli oli thermogreen sono caratterizzati dalle seguenti proprietà:

- **alta conducibilità termica**;
- **alto indice di viscosità**, che ne permette l'impiego negli impianti a circolazione forzata anche con partenze a freddo;
- **notevole resistenza all'alterazione termica** (cracking) e chimica, con la conseguente riduzione della formazione di depositi e morchie;
- **bassa tensione di vapore** ed un elevato punto d'infiammabilità (non è necessaria la pressurizzazione del circuito);
- **buone proprietà lubrificanti** che assicurano una minore usura e un migliore funzionamento di tutti gli organi mobili del sistema;
- **nessuna azione corrosiva sui materiali** dell'impianto

### IMPIEGHI

Specificata ed economicamente valida applicazione in tutti gli impianti di riscaldamento e di trasferimento o dispersione di calore che utilizzano un fluido intermedio allorché le temperature non superino i 300° C.

### NOTE:

Onde evitare degradazioni dell'olio, si raccomanda di non superare i 350 °C nel velo d'olio a contatto con le candele/superfici di riscaldamento, ricorrendo, eventualmente, ad una circolazione forzata.

### (GB) DESCRIPTION

*The heat transfer fluid Thermo Green series are paraffinic mineral based thermal oils, specifically formulated for uses involving the transmission or dispersion of heat.*

### PROPERTIES

*The Thermo Green are characterized by the following properties:*

- **high thermal conductivity**;
- **high viscosity index**, which allows its use in forced circulation systems even with cold starts;
- **considerable resistance to thermal (cracking) and chemical alteration**, with the consequent reduction in the formation of deposits and sludges;
- **low vapor pressure** and a high flash point (no need to pressurize the circuit);
- **good lubricating properties** that ensure less wear and better functioning of all the moving parts of the system;
- **no corrosive action** on the materials of the plant

### APPLICATIONS

*Specific and economically valid application in all heating and heat transfer or dispersion plants that use an intermediate fluid when temperatures do not exceed 300 °C*

### REMARKS:

*In order to avoid oil degradation, it is recommended not to exceed 350 °C in the oil film in contact with the spark plugs / heating surfaces, possibly using forced circulation.*

**SCHEDA TECNICA**
**HIGH TECH**  
**LUBRICANTS & ADDITIVES**
**TECHNICAL DATA SHEET**
**PERFORMANCE LEVELS**
**CARATTERISTICHE MEDIE INDICATIVE (Non costituiscono specifica)**  
**AVERAGE PHYSICAL AND CHEMICAL FEATURES (Data are not specifications)**

<b>GRADAZIONE (Viscosità ISO)</b> <i>ISO Viscosity Grade</i>	<b>ISO</b> <b>3448</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>46</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>150</b>	<b>460</b>
Stato fisico a 20 °C, colore, odore <i>Physical state at 20 °C, colour, odour</i>		Liquido, limpido, colore paglierino, odore tipico <i>Clear liquid, yellow color (from pale to amber), typical odor</i>						
Temperatura di scorrimento <i>Pour point</i>	°C ISO 3016	- 10	- 10	- 10	- 10	- 10	- 10	- 10
Infiammabilità COC <i>Flash point COC</i>	°C ASTM D92	> 190	> 230	> 240	> 240	> 250	> 250	> 290
Densità a 20 °C <i>Density at 20 °C</i>	Kg/mc	850	860	870	870	880	890	890
Solubilità in acqua <i>Water solubility</i>		Insolubili <i>Insoluble</i>						
Viscosità cinematica a 40 °C <i>Kinematic viscosity at 40 °C</i>	cSt	22	32	46	68	100	150	460
Calore specifico a 300°C <i>Specific heat at 300 °C</i>	Kj/kg °C	2,55	2,5	2,45	2,4	2,35	2,33	2,3
Coefficiente di dilatazione cubica <i>Cubic expansion coefficient</i>	x 1 °C	0,00065	0,00066	0,00068	0,00070	0,00077	0,00082	0,00099
Conducibilità termica a 300°C <i>Thermal conductivity at 300 °C</i>	W/m °C	0,115	0,114	0,113	0,112	0,11	0,109	0,107

**SCHEDA TECNICA**
**HIGH TECH**  
**LUBRICANTS & ADDITIVES**
**TECHNICAL DATA SHEET**

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

**THERMO GREEN 22**

Temp.	Density	Kinematic Viscosity	Thermal Conductivity	Heat Capacity
(°C)	(kg/m <sup>3</sup> )	(cSt)	(W/m-K)	(kJ/kg-K)
-5	860	345	0,140	1,59
0	858	213	0,136	1,64
20	847	60	0,134	1,7
40	837	22	0,133	1,75
60	827	11.8	0,131	1,8
80	817	6.9	0,129	1,86
100	807	4.5	0,128	1,91
120	796	3.17	0,126	1,96
140	786	2.37	0,124	2,02
160	776	1.95	0,124	2,07
175	768	1.79	0,123	2,13
180	766	1.57	0,122	2,18
200	756	1.26	0,122	2,23
300	705	< 0.8	0,115	2,55

**THERMO GREEN 32**

Temp.	Density	Kinematic Viscosity	Thermal Conductivity	Heat Capacity
(°C)	(kg/m <sup>3</sup> )	(cSt)	(W/m-K)	(kJ/kg-K)
-5	870	527	0,141	1,47
0	868	287	0,137	1,55
20	857	75	0,135	1,64
40	847	32	0,134	1,69
60	837	13,8	0,132	1,74
80	826	7,9	0,1295	1,79
100	816	5	0,1285	1,85
120	806	3,4	0,1265	1,91
140	796	2,57	0,1245	1,98
160	785	2,15	0,124	2,03
175	777	2,22	0,1225	2,10
180	775	1,98	0,121	2,15
200	765	1,33	0,1205	2,21
300	713	<0.77	0,114	2,50

**THERMO GREEN 46**

Temp.	Density	Kinematic Viscosity	Thermal Conductivity	Heat Capacity
(°C)	(kg/m <sup>3</sup> )	(cSt)	(W/m-K)	(kJ/kg-K)
-5	880	1250	0,141	1,35
0	878	634	0,138	1,46
20	867	145	0,136	1,58
40	857	46	0,135	1,63
60	847	21.5	0,133	1,67
80	836	11.5	0,130	1,72
100	826	7.0	0,129	1,79
120	815	4.68	0,127	1,86
140	805	3.37	0,125	1,93
160	794	2.99	0,124	1,99
175	786	2.65	0,122	2,06
180	784	2.34	0,120	2,12
200	773	1.64	0,119	2,18
300	721	< 0.75	0,113	2,45

**THERMO GREEN 100**

Temp.	Density	Kinematic Viscosity	Thermal Conductivity	Heat Capacity
(°C)	(kg/m <sup>3</sup> )	(cSt)	(W/m-K)	(kJ/kg-K)
-5	910	3345	0,138	1,29
0	908	1615	0,134	1,40
20	897	316	0,132	1,52
40	886	100	0,131	1,56
60	875	38,5	0,129	1,60
80	864	19,1	0,127	1,65
100	854	11	0,126	1,72
120	843	7,04	0,124	1,78
140	832	4,9	0,122	1,85
160	821	3,9	0,122	1,91
175	813	2,95	0,120	1,98
180	810	2	0,119	2,03
200	800	2,2	0,118	2,09
300	746	1	0,110	2,35