SCHEDA TECNICA

HIGH TECH
LUBRICANTS & ADDITIVES

TECHNICAL DATA SHEET



138.692

FOOD EVO

3 - 4 - 7 - 10 - 15 - 20 - 30 - 40 – FORM

LUBRIFICANTI EVAPORABILI FOOD-CONTACT ACCIDENTALE SENZA ODORE E SENZA CLORO PER LAVORAZIONE METALLI

EVAPORATIVE VANISHING LUBRICANTS FOR INCIDENTAL FOOD CONTACT, ODOURLESS AND CHLORINE-FREE, FOR METAL WORKING

(IT)

DESCRIZIONE

I prodotti **GREEN STAR della serie FOOD EVO sono lubrificanti evaporabili idrocarburici senza odore privi di contenuto aromatico e di cloro**, additivati con agenti untuosanti, antiusura e antisaldanti, a bassa velocità di evaporazione.
I prodotti sono **specificatamente formulati per evitare l'operazione di sgrassaggio** in caso di lavorazioni di alluminio, leghe leggere o lavorazioni poco gravose di metalli ferrosi, quali: imbutitura, tranciatura, piegatura, stampaggio e profilatura.

PROPRIETA'

- Evaporazione completa, **senza tracce sui materiali.**
- **Prodotti senza odore e senza cloro,** media velocità di evaporazione
- Film residuo trascurabile, **non necessita pulizia in caso di saldatura, di applicazione di vernici, pitture.**
- **Adatti per lavorazione di materiali e imballi alimentari**
- **Compatibili con gas refrigeranti** HFC *(es. R134a, R407a/b/c, R410a)* HCFC/CFC *(es. R22)*
- Il prodotto **FOOD EVO FORM non è classificato COV (Composto organico volatile)**

APPLICAZIONI

I prodotti GREEN STAR della serie FOOD EVO sono consigliati per la **produzione di imballi destinati all'industria alimentare, stampaggio di alettato, lavorazioni anche gravose di alluminio, rame e leghe leggere** o lavorazioni poco gravose di altri materiali.
Si utilizza tal quale a feltro, goccia a goccia o con sistemi di lubrificazione minimale a bassa pressione.

(GB)

DESCRIPTION

***The product series GREEN STAR FOOD EVO are evaporable (vanishing) hydrocarbon-fluids**, **odorless, free of aromatic content and chlorine**, additivated with lubricity agents, anti-wear and anti-welding additive with low evaporation speed.*
***The products are specifically formulated to avoid the cleansing / degreasing operations of machining** of aluminum, copper, light alloys or yellow alloys, or processing light-load of ferrous metals such as: drawing, shearing, bending, stamping and roll forming.*

PROPERTIES

*- **Complete evaporation without traces** left on materials.*
*- **Products odor-less and chlorine-free**, with average evaporation speed*
*- **Residue film with negligible impact of further operations**: it does not need cleansing in case of welding, application of paint or varnishing.*
*- **Suitable for food-materials processing and food packaging production**.*
*- **Suitable for use with refrigerants** HFC (i.e. R134a, R407a/b/c, R410a) HCFC/CFC (i.e. R22)*
*- The product **FOOD EVO FORM in not classified VOC (Volatile organic compound)***

APPLICATIONS

***The product series GREEN STAR FOOD EVO is recommended for the production of packaging materials in the food industry**, **molding of strip, heavy-machining of aluminum, copper and light alloys** or light-machining of other materials.*
*Products are used pure (**without dilution** in water or other solvents) in the felt, drop-wise or with systems sputtering at low pressure.*

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

DICHIARAZIONE DI IDONEITA' PER UTILIZZO IN SETTORI ALIMENTARI E FARMACEUTICI

*"I prodotti della serie **Green Star FOOD EVO** sono formulati con materie prime conformi alle seguenti norme in tema di **contatto accidentale con alimenti**:*

- *per la parte volatile:*
  ***FDA 21 CFR 178.3530** relativa alle prescrizioni dei prodotti di pulizia impianti di produzione alimentare;*
- *per la parte untuosante:*
  ***FDA 21 CFR 178.3570** relativa alle prescrizioni dei prodotti di lubrificazione adatti in caso di contatto accidentale con gli alimenti.*
- *per lavorazioni di superfici e articoli metallici:*
  ***FDA 21 CFR 178.3910** relativa alle prescrizioni dei prodotti di lubrificazione utilizzati per la produzione di articoli metallici."*

La presente dichiarazione è da considerarsi certificazione di conformità alle norme FDA citate e certificazione di idoneità d'uso nei settori alimentare e farmaceutico limitatamente alle applicazioni descritte in questa scheda.

I prodotti **Green Star** della serie **FOOD OILS** sono la soluzione ideale ai rischi per la salute dei prodotti e dei processi di produzione alimentare o farmaceutica.
L'uso di lubrificanti specifici è **necessario per i prodotti o per i processi in cui sussiste rischio di contaminazione accidentale con sostanze alimentari, anche successivamente alla lavorazione**.

DECLARATION OF COMPLIANCE FOR USE IN FOOD AND PHARMACEUTICAL INDUSTRIES

*"The **Green Star FOOD EVO** products are formulated with ingredients complying with the following rules on **incidental food contact**:*
- For the solvent bases:
***FDA 21 CFR 178.3530** related to the requirements of cleaning food production machineries;*
- For the lubricity additives:
***FDA 21 CFR 178.3570** related to the requirements of lubricants suitable in case of accidental food contact.*
- For applications in production of metallic articles:
***FDA 21 CFR 178.3910** related to the requirements of lubricants used in the manufacture of metallic articles."*

This statement must be considered a certification of compliance to the FDA specifications mentioned, and a declaration of suitability for use in the food and pharmaceutical industries, limited to the applications described in this data sheet.

*Products **Green Star Series FOOD OILS** are the ideal solution to the health risks of the products and processes of food and pharmaceuticals production.* ***The use of specific lubricants is required for products and processes where there is risk of accidental contamination with food, even after production phase.***

PERFORMANCE LEVELS

- Conforme a / *Complies with* **FDA** 21 CFR 178.3530 Per la parte volatile / *For the solvent bases*
- Conforme a / *Complies with* **FDA** 21 CFR 178.3570 Per la parte untuosante */ For lubricity additives*
- Conforme a / *Complies with* **FDA** 21 CFR 178.3910 Per la formulazione completa / *Complete formula*
- Utilizzabile come **lubrificante negli impianti di fabbricazione di Materiali e Oggetti destinati a venire a Contatto con gli Alimenti** (**MOCA**) / *Suitable for use as lubricant in the manufacturing plants of Materials and Objects intended to come into Contact with Food (MOCA).*
- Il prodotto **non contiene allergeni** (Sostanze che provocano allergie o intolleranze) ai sensi del Reg. UE 1169/2011 / *The product does not contain allergens (substances that cause allergies or intolerances) complying with EU Reg. 1169/2011*.

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

CARATTERISTICHE MEDIE INDICATIVE (Non costituiscono specifica)
AVERAGE INDICATIVE FEATURES (Do not set specifications)

Proprietà chimico / fisiche *Physical and chemical properties*		FOOD EVO 3	FOOD EVO 4 - 7	FOOD EVO 10 - 15	FOOD EVO 20	FOOD EVO 30	FOOD EVO 40	FOOD EVO FORM
Aspetto fisico *Physical appearance*		Liquido, limpido *Liquid, clear (limpid)*						
Colore *Colour*		Incolore *Colorless*		Paglierino *Pale Yellow*		Ambrato *Yellow*		Incolore *Colorless*
Punto d'infiammabilità *Flash point*	°C	> 62						> 90
Densità a 15 °C *Density at 15 °C*	Kg/m^3	Compresa tra: 760 e 810 *Range Value: 760 – 810*						
Punto di scorrimento *Pour point*	°C	< -30						
Solubilità in acqua *Solubility in water*		Insolubile in acqua *Insoluble with water*						
Odore *Smell / Odour*		Inodore *Odorless*	Lieve *Soft*	Lieve *Soft*	Lieve *Soft*	Percettibile *Perceptible*	Percettibile *Perceptible*	Inodore *Odorless*
Corrosione provino in rame *Corrosiveness to copper*	ASTM D130 ISO 2160	1A	1A	1A	1°	1A	1A	1A
Spessore di taglio/tranciatura ***Thickness cutting / shearing***	mm	< 2	2	2,5	3,5	5	6	2,5
Piegatura e imbutitura ***Bending and drawing level***		Minima *Minimal*	Minima *Minimal*	Standard *Standard*	Media *Medium*	Difficile *Severe*	Estrema *Extreme*	Media *Medium*
Metalli lavorabili ***Workable metals***		Alluminio, leghe leggere e gialle. Lavorazioni poco gravose di altri metalli. *Machining of Aluminum, light- and yellow-alloys. Light Machining (low-loads) of other metals.*						

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

APPROFONDIMENTI TECNICI: NOZIONI BASE

I lubrificanti evaporabili **Green Star serie FOOD EVO** sono adatti a **lubrificare operazioni meccaniche a freddo**. In misura variabile a seconda della gravosità delle operazioni, questi prodotti **tendono ad evaporare dalla superficie dei pezzi durante o subito dopo la lavorazione**.

I lubrificanti evaporabili **Green Star serie FOOD EVO** sono costituiti da **due gruppi di ingredienti**:
- parte volatile (solvente), che a seguito dell'evaporazione non lascia residui dannosi o tossici per la salute umana
- parte untuosante (estratto secco), i cui eventuali residui non sono dannosi o tossici per la salute umana

La parte volatile (solvente) svolge **3 importanti funzioni**:
- rende fluidissima la parte untuosante, che altrimenti sarebbe troppo viscosa per poter essere applicata
- permette una stesura uniforme ed estremamente sottile del film lubrificante untuosante
- svolge una **azione refrigerante** di asportazione del calore durante la lavorazione

La parte untuosante (anche definita: estratto secco) assolve invece le funzioni di:
- lubrificare la lavorazione
- proteggere dall'ossidazione superficiale il metallo durante il successivo stoccaggio o trasporto

LUBRIFICANTI EVAPORABILI: COME LAVORANO?

Prima della lavorazione il lubrificante evaporabile viene **distribuito sulla superficie** metallica con diverse tecniche:
- **applicazione con rulli di feltro**
- **vasche di immersione**
- **impianti di nebulizzazione a pressione d'aria** tipo Venturi
- **impianti di microlubrificazione minimale a bassa pressione** (metodo consigliato)
- **applicazione manuale** a pennello, straccio, spruzzo.

TECHNICAL ANALYSIS: BASICS

Green Star Series FOOD EVO *evaporable (also defined as: vanishing or evaporative) lubricants are* ***suitable for cold-lubrication of mechanical operations****.*
The variable extents of usage depend on the severity of operations.
These products evaporate from the surface of the metal-parts during or immediately after the processing phase.

Green Star Series FOOD EVO *evaporable lubricants are obtained by* ***two groups of ingredients:***
- ***Volatile base (solvent)****, which leaves by evaporation no harmful or toxic residues*
- ***Lubricating and additive part (dry)****, whose residues are not harmful or toxic for human health*

The volatile base (solvent) performs three important functions*:*
- ***Melts and makes fluid the dry extract****, which otherwise would be too viscous to be applied*
- ***Allows a uniform application and extremely thin oil film of lubricant***
- Perform a ***cooling action*** *by heat removal during processing*

The oily additive *(dry) performs the following functions:*
- ***Lubricates the machining***
- ***Protects the meta****l from oxidation during subsequent storage.*

EVAPORABLE LUBRICANTS: HOW DO THEY WORK ?

The evaporable lubricant is ***distributed on the metal surface before machining****, with different techniques:*
- ***application with rolls of felt***
- ***immersion tanks***
- ***sprinkler systems by air pressure*** *(Venturi)*
- ***microlubrication systems****, working with low-air-pressure (recommended)*
- ***manual application*** *by brush, cloth or spray.*

Durante il processo di lavorazione, il solvente inizia ad evaporare, favorendo il raffreddamento del metallo asportandone il calore, mentre l'estratto secco in parte si deposita uniformemente e in parte si consuma a causa dell'attrito.

Al termine della lavorazione il solvente continua ad evaporare sino ad esaurirsi.
L'estratto secco rimasto forma una sottile pellicola di protezione contro l'ossidazione, permettendo comunque di **effettuare le operazioni successive di saldatura e aggraffatura senza necessità di lavare il metallo trattato**.

Il lavaggio con solvente del metallo trattato è suggerito prima delle operazioni di verniciatura e incollaggio, soprattutto nel caso si sia utilizzato prodotti con alto contenuto di estratto secco (Green Star FOOD EVO 30 o 40).

In caso di lavaggio di superfici destinate a contatto alimentare è consigliato l'utilizzo di solventi adatti per la pulizia di impianti/imballi alimentari (serie Green Star FOOD SOLV).

LUBRIFICANTI EVAPORABILI: VANTAGGI RISPETTO A FLUIDI TRADIZIONALI

Il **principale vantaggio** dell'utilizzo dei lubrificanti evaporabili **Green Star serie FOOD EVO** consiste nella **possibilità di eliminare le fasi di lavaggio dei metalli post-lavorazione**, con una conseguente semplificazione delle operazioni, maggior pulizia della lavorazione e dei luoghi di lavoro, riduzione dei consumi d'olio di processo e dei fluidi protettivi dei metalli, riduzione dei rifiuti speciali (fluidi e solventi di lavaggio).

L'utilizzo di lubrificanti evaporabili in sostituzione di fluidi emulsionabili (questi ultimi ottenuti con miscelazione di acqua e composti oleosi) consente di **evitare il rischio di ossidazione e corrosione sia sui metalli lavorati che sugli stampi**.

Un ulteriore vantaggio dell'utilizzo di lubrificanti evaporabili si manifesta **durante le fasi di stoccaggio**: l'estratto secco – opportunamente dosato – **evita l'impiego di altri fluidi protettivi e previene il fenomeno di "incollaggio"** generato spesso dall'utilizzo di fluidi emulsionabili o oli interi di processo o protettivi.

During process, the solvent begins to evaporate, helping the cooling of the metal by heat removal, while the oily content is uniformly laid on the metal surface and partly consumed due to friction.

At the end of the process, the solvent continues to evaporate until exhaustion.
The oily content form a thin film of protection against oxidation, while still ***allowing to carry out the subsequent operations of welding and crimping without the need to wash the treated metal****.*

It is suggested to wash with solvent the treated metal before painting operations and bonding, especially when products with high content of lubricant (Green Star FOOD EVO 30 or 40) are used.

In case of cleansing surfaces intended for food contact, it is recommended the use of suitable solvents for cleaning plants / food packaging (see: Green Star series FOOD SOLV special solvents).

EVAPORABLE LUBRICANTS: ADVANTAGES IN COMPARISON OF TRADITIONAL FLUIDS

The main advantage of the use of evaporable lubricants Green Star series FOOD EVO is the ability to eliminate the washing steps post-processing*, resulting in streamlined operations. The processing phase in workplace are cleaner,* ***reducing consumption of process-oil and protective-fluids, reducing waste*** *(fluids and cleaning solvents).*

The use of evaporable lubricants replacing emulsifiable fluids (i.e. obtained with the mixing of water and oily compounds) allows to ***avoid the risk of oxidation and corrosion*** *on both processed metals on the molds.*

A further advantage of the use of evaporable lubricants usually occurs during the phases of storage: the oily content - appropriately dosed - ***avoids the use of other protective fluids and prevents the phenomenon of "bonding"****, often generated by the use of emulsifiable fluids, neat oils or protective oils.*

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