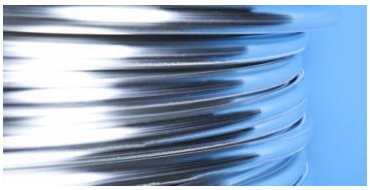
136.140



EVO 3 - 4 - 7 - 10 - 20 - 30 - 40 - 60

LUBRIFICANTI EVAPORABILI SENZA ODORE E SENZA CLORO, MEDIA VELOCITA' DI EVAPORAZIONE

EVAPORATIVE VANISHING LUBRICANTS, ODOURLESS, CHLORINE-FREE MEDIUM EVAPORATION SPEED

(IT)

DESCRIZIONE PRODOTTO

I prodotti **GREEN STAR della serie EVO sono lubrificanti evaporabili idrocarburici senza cloro e senza odore**, additivati con agenti untuosanti, antiusura e antisaldanti, a medio-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 dei metalli non ferrosi, quali: imbutitura, tranciatura, piegatura, stampaggio e profilatura.

PROPRIETA'

- Evaporazione completa, **senza tracce sui materiali.**
- **Prodotti senza odore e senza cloro.**
- Il film residuo è trascurabile, **non necessita pulizia in caso di saldatura, di applicazione di vernici, pitture.**
- **Compatibili con gas refrigeranti** HFC *(es. R134a, R407 a/b/c, R410a),* HCFC / CFC *(es. R22)*
Media velocità di evaporazione.

APPLICAZIONI

I prodotti GREEN STAR della serie EVO sono consigliati per la lavorazioni di alluminio, leghe leggere e lavorazioni poco gravose di altri materiali.
Si utilizza tal quale a feltro, goccia a goccia o con sistemi di polverizzazione a bassa pressione.

(GB)

PRODUCT DESCRIPTION

*The product **series Green Star EVO are evaporable (vanishing) hydrocarbon-fluids, odorless, free of aromatic content and chlorine**, additivated with lubricity agents, anti-wear and anti-welding additive with medium-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.*
- *Residue film with negligible impact of further operations: **it does not need cleansing in case of welding, application of paint or varnishing**.*
- ***Suitable for use with refrigerants** HFC (i.e. R134a, R407a/b/c, R410a) HCFC/CFC (i.e. R22)*
- *Medium speed of evaporation*

APPLICATIONS

The product series GREEN STAR EVO is recommended for the production, 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 (minimal micro-injection lubricating systems).

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*		**EVO 3**	**EVO 4**	**EVO 7**	**EVO 10**	**EVO 20**	**EVO 30**	**EVO 40**	**EVO 60**
Aspetto fisico *Physical appearance*		Liquido, limpido *Liquid, clear (limpid)*							
Colore *Colour*		Incolore *Colorless*			Paglierino *Pale Yellow*		Ambrato *Yellow*		
Odore *Smell / Odour*		Lieve *Soft*					Percettibile *Perceptible*		
Punto d'infiammabilità *Flash point*	°C	> 62							
Densità a 15 °C *Density at 15 °C*	Kg/m^3	Compresa tra: 760 e 850 *Range Value: 760 - 850*							
Solubilità in acqua *Solubility in water*		Insolubile in acqua *Insoluble with water*							
Corrosione provino in rame *Corrosiveness to copper*	ASTM D130 ISO 2160	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1A	1°
Spessore di taglio/tranciatura ***Thickness cutting / shearing***	mm	< 2	< 2	2	2,5	3,5	4	4	5
Piegatura e imbutitura ***Bending and drawing level***		Minima *Minimal*	Minima *Minimal*	Minima *Minimal*	Standard *Standard*	Media *Medium*	Difficile *Severe*	Estrema *Extreme*	Estrema *Extreme*
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 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 EVO** sono costituiti da **due gruppi di ingredienti**:
- parte volatile (solvente), che a seguito dell'evaporazione non lascia residui
- parte untuosante (estratto secco)

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 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 EVO** evaporable lubricants are obtained by **two groups of ingredients:
*- **Volatile base (solvent)**, which leaves by evaporation no residues*
*- **Lubricating and additive part (dry)***

***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 metal** 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.*

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

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 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 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 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 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.*