

SCHEMA TECNICA

SC00126A

DIESEL WINTER

ANTICONGELANTE PER GASOLIO

(IT)

DESCRIZIONE

DIESEL WINTER è un prodotto professionale formulato per migliorare il comportamento del gasolio alle basse temperature, abbassandone la temperatura limite di filtrabilità.

PROPRIETA'

- **Impedisce il blocco del filtro** gasolio alle basse temperature.
- **Riduce i problemi di avviamento** causati dal gelo
- Impedisce la **formazione dei cristalli di paraffina** nel gasolio e **ne evita il deposito** nel serbatoio.

APPLICAZIONI

- Per tutti i **motori diesel, anche ad iniezione diretta**. Utilizzabile anche per bruciatori e caldaie.
- Compatibile con tutti i sistemi di abbattimento dei gas di scarico.
- Adatto **anche per gasoli formulati con biodiesel**.
- **Da utilizzarsi preventivamente** nel caso si prevedono temperature inferiori ai $- 5^{\circ}\text{C}$.

MODO D'USO

- Versare nel serbatoio del gasolio prima del rifornimento.
- Aggiungere al gasolio prima che la temperatura scenda sotto i $+ 5^{\circ}\text{C}$.
- Il flacone monodose da 125 ml tratta un serbatoio di veicolo di medie dimensioni, con rese a seconda della diluizione (vedi tabella).
- Per le confezioni da 1 lt e superiori, additivare in funzione del grado di protezione contro il gelo che si desidera ottenere (vedi tabella).

DOSAGGI E TEMPERATURE LIMITI DI FILTRABILITA'

1 Lt Additivo / Additive : 1000 Lt Diesel	0,1 %	- 12° C.
1 Lt Additivo / Additive : 500 Lt Diesel	0,2 %	- 18° C.
1 Lt Additivo / Additive : 200 Lt Diesel	0,5 %	- 24° C.
125 ml Monodose : 60 Lt Diesel	0,2 %	- 18° C.

NB: I dati sopra riportati sono indicativi poiché influenzabili dalle caratteristiche del gasolio da trattare.

SCHEDA TECNICA

APPROFONDIMENTI TECNICI

Il gasolio è un distillato di petrolio greggio, che può presentare notevoli variazioni di composizione a seconda della sua origine. Di conseguenza la qualità e la composizione dei gasoli possono variare in funzione di tipi di petrolio greggio impiegati, procedure di raffinazione, trattamento post-produzione, ecc... sempre rispettando le norme esistenti.

DEFINIZIONI

A) Punto di intorbidimento o Punto di nebbia *Cloud Point*

Una parte importante della miscela che compone il gasolio consiste in idrocarburi detti paraffine. Quando si abbassa la temperatura del gasolio, le paraffine pesanti iniziano a cristallizzarsi nel gasolio, che da limpido diventa opaco. Questa temperatura si chiama PUNTO DI INTORBIDIMENTO, PUNTO DI NEBBIA o DI CRISTALLIZZAZIONE.

B) Temperature limite di filtrabilità *Cold Filter Plugging Point*

Abbassandosi la temperatura i cristalli di paraffina si agglomerano ed il gasolio diviene più denso sino a quando la quantità di gasolio che passa attraverso il filtro non è più sufficiente a far funzionare il motore. Questa temperatura viene chiamata TEMPERATURA LIMITE DI FILTRABILITÀ, punto di otturazione di un filtro a freddo.

C) Punto di scorrimento *Pour Point*

A una temperatura più bassa della temperatura limite di filtrabilità, il gasolio diventa talmente denso che non scorre quasi più. Questa temperatura si chiama PUNTO DI SCORRIMENTO.

Tutti questi valori variano a seconda della qualità e composizione dei gasoli. **Il valore più importante per il funzionamento del motore è la temperatura limite di filtrabilità (Cold Filter Plugging Point – C.F.P.P.) che dà una indicazione del limite di operatività del gasolio.**

SCHEMA TECNICA

EFFETTI DEL FREDDO

La paraffina

Sotto l'effetto del freddo i cristalli di paraffina si formano dapprima, poi si ingrandiscono e si agglomerano. I piccoli cristalli possono passare attraverso i filtri, mentre gli agglomerati otturano ed intasano i filtri. I cristalli di paraffina pesante si accumulano in fondo al serbatoio e dopo alcuni rifornimenti si forma una concentrazione molto elevata di paraffina in agglomerati.

L'acqua

Si trova sovente dell'acqua nel gasolio. La sua origine è principalmente legata alla condensazione. L'acqua si accumula a lungo andare nei filtri. Quest'acqua gela a 0 °C ma non forma immediatamente una massa solida. Le gocce d'acqua formano dei cristalli che si posano nella camera di decantazione del filtro, ostruendo parzialmente la superficie filtrante. Attorno ai cristalli d'acqua la paraffina si amalgama molto velocemente. L'acqua è anche la causa di corrosione nel sistema di iniezione e contribuisce alla formazione di fanghi nelle cisterne e nei serbatoi.

TIPOLOGIE DI GASOLI

Si distinguono generalmente due tipi di gasoli:

- gasoli di tipo estivo
- gasoli di tipo invernale

Le norme che stabiliscono i limiti per i punti di intorbidimento, di filtrabilità e di scorrimento non sono gli stessi da una stagione rispetto all'altra.

Per soddisfare a queste norme le case petrolifere dispongono di numerosi mezzi:

- deparaffinazione parziale o totale
- additivazione di distillati leggeri nel gasolio
- eliminazione dei distillati pesanti
- additivazione con prodotti anticongelanti e antiparaffinici

In genere in raffineria viene utilizzata una combinazione di questi sistemi.

SCHEMA TECNICA

GLI ADDITIVI ANTICONGELANTI O ANTIADDENSANTI

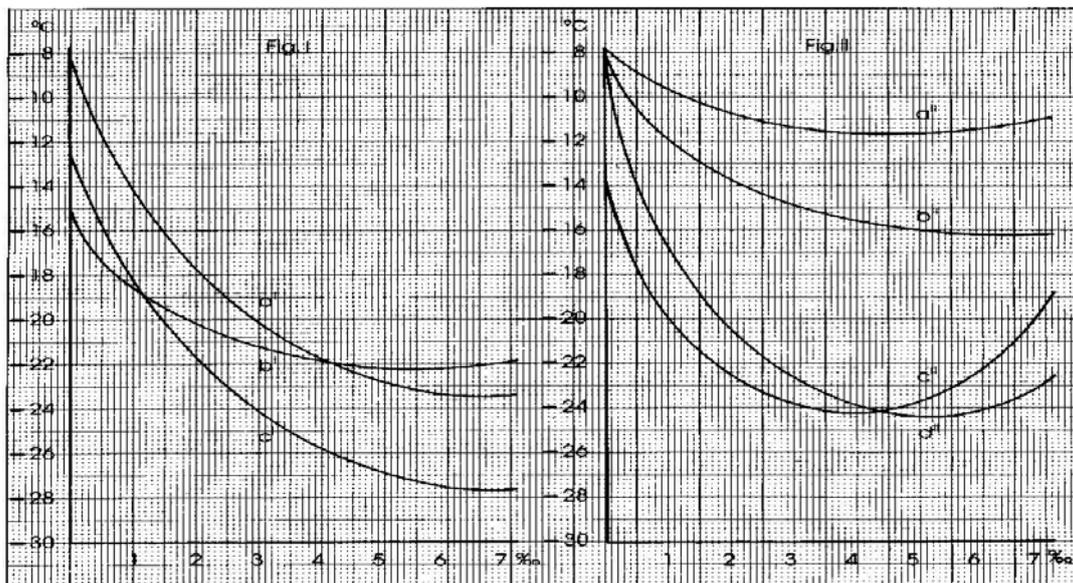
Gli additivi anticongelanti svolgono la **principale funzione antiaddensante** agendo secondo il seguente principio: a partire dall'apparizione dei primi cristalli di paraffina, **l'antiaddensante si posa su questi cristalli e ritarda la formazione degli agglomerati. Quando i cristalli di paraffina si sono già agglomerati, l'anti-addensante non può più agire, bisogna dunque aggiungere un antiaddensante al gasolio prima della formazione dei cristalli** (in termini pratici occorre che l'antiaddensante sia miscelato con una temperatura di almeno 10°C superiore a quella del punto di intorbidimento, ragionevolmente oltre i 5 °C).

La presenza di un antiaddensante non influenza il punto di intorbidimento (*Cloud Point*) poiché esso comincia a reagire dopo la formazione dei cristalli di paraffina. **L'azione reale si manifesta soprattutto alla temperatura limite di filtrabilità (*C.F.P.*) e al punto di scorrimento.**

Data la complessità della composizione dei gasoli e le possibili variazioni dovute ai diversi procedimenti di raffinazione, è evidente che **con lo stesso antiaddensante non si potrà ottenere lo stesso risultato trattando gasoli diversi.**
 (FIG. 1, grafico a sinistra).

In certi gasoli già fortemente trattati con antiaddensante, l'azione di dosi supplementari non dà un miglioramento molto accentuato (FIG. 1, grafico a destra – curve A e B).

Oltrepassando la dose massima del 5/1000 possono manifestarsi dei fenomeni controproducenti.
 (FIG. 1, grafico a destra – curve C e D).



SCHEDA TECNICA

SC00126A

DIESEL WINTER

ANTICONGELANTE PER GASOLIO

PROBLEMI CAUSATI DALLE BASSE TEMPERATURE: BLOCCO DEI FILTRI

L'abbassamento delle temperature durante il periodo invernale è la principale causa di spiacevoli malfunzionamenti e intasamenti dei filtri gasolio di veicoli o cisterne di stoccaggio.

La principale **causa** di questa diffusa problematica è la **crystalizzazione e successiva agglomerazione della paraffina** contenuta nel greggio da cui il gasolio è stato raffinato.

I filtri bloccati dalla paraffina agglomerata o solidificata sono il segnale che **il gasolio ha superato la temperatura limite di filtrabilità** (fig. 1): occorre che l'intera massa di gasolio coinvolta (nel filtro o addirittura nel serbatoio) aumenti di temperatura affinché la paraffina ritorni in stato liquido e renda il gasolio filtrabile (ovvero nuovamente utilizzabile come combustibile).



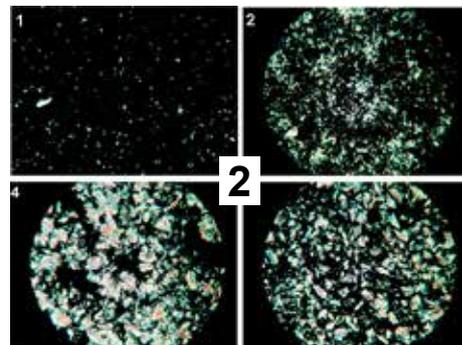
IL CONGELAMENTO DEL GASOLIO: FASI

La **crystalizzazione della paraffina** è un fenomeno progressivo che si presenta **inizialmente come un "intorbidimento"** del gasolio, che da limpido diventa di aspetto opalescente (*punto di nebbia*, fig. 2).

Un ulteriore abbassamento della temperatura porta i **cristalli di paraffina ad aggregarsi**, formando una sorta di "gelatina" che rende il gasolio **molto viscoso al punto da non consentirne l'utilizzo per la carburazione tipica** (*temperatura limite di filtrabilità*, fig. 1). **A temperatura ancora più bassa avviene una vera e propria solidificazione** della massa di gasolio coinvolta (*temperatura di solidificazione*, fig. 3).

Remove the paraffin during the refining of the gasolio is possible, but it involves very high production costs.

A solution against the ice, effective and economically convenient, is the **mixing of gasolio with appropriate additives** that inhibit the aggregation of paraffin crystals at low temperatures, and **therefore reduce the temperature of "filtrability"** – limit of use of the gasolio in the liquid state.



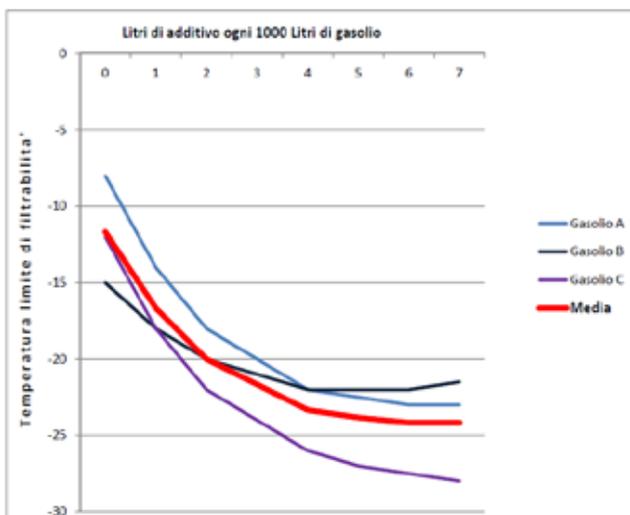
SCHEDA TECNICA

CARATTERISTICHE TECNICHE

DIESEL WINTER è un additivo per gasolio concentrato e specifico che **permette di abbattere la temperatura limite di filtrabilità del gasolio**, rendendolo utilizzabile a temperature più basse rispetto alla situazione pre-trattamento.

Non tutti i gasoli contengono la stessa quantità di paraffina (in quanto il greggio da cui il gasolio è raffinato ne può contenere differenti quantità o addirittura esserne privo). Inoltre si trovano **in commercio gasoli già trattati con apposita additivazione anti-congelante**: per questi motivi il grado di protezione alle basse temperature ottenibile con un additivo è variabile **a seconda del tipo di gasolio utilizzato e della dose di additivo aggiunta**.

TEMPERATURA LIMITE DI FILTRABILITA'



DIESEL WINTER : APPLICAZIONI e MODO D'USO

DIESEL WINTER è un additivo adatto per il trattamento di **gasoli di tutte le tipologie, biodiesel e loro miscele**. E' adatto anche a gasoli a basso tenore di zolfo comunemente venduti dalla rete commerciale di distribuzione petrolifera.

DIESEL WINTER è un prodotto concentrato.

Il dosaggio di applicazione suggerito varia a seconda del grado di protezione contro il gelo che si vuole raggiungere, considerando una statistica delle caratteristiche medie dei gasoli commerciali: *

1 lt di additivo ogni 1000 lt di gasolio: limite di filtrabilità - 12 °C

1 lt di additivo ogni 500 lt di gasolio: limite di filtrabilità - 18 °C

1 lt di additivo ogni 200 lt di gasolio: limite di filtrabilità - 24 °C

1 flacone da 125 ml per un rifornimento medio da 50 lt: limite di filtrabilità - 20 °C

IMPORTANTE:

l'additivazione è possibile solo con gasolio in fase liquida, prima che la temperatura scenda sotto il limite di filtrabilità:

l'additivo non consente infatti di sciogliere la paraffina solidificata nei filtri, occorre elevare la temperatura del gasolio/filtro coinvolto dal problema.

