



**Tecnologie innovative per il risparmio di
carburante e contenimento dei fumi.**



www.econogreen.it - info@econogreen.it

Prodotto e commercializzato da:
TeleLine di Valente Franca, Antonio & C. snc
Via Prov.le Francesca Nord, 72 - 56029 - Santa Croce sull'Arno (PI) - C.F. e P.Iva: 013 854 505 05
Tel: 0571 360103 - Fax 0571 367756

1 Sistema di ottimizzazione Econogreen

L'uso di motori a combustione è molto diffuso e la fase di cambiamento verso l'elettrico è ancora lontana.

La dipendenza dal petrolio è ancora forte ed in questo contesto **ECONOGREEN**, grazie alla sua ricercata struttura e composizione, **agisce sui carburanti migliorandone la qualità ottenendo una migliore resa.**

Di conseguenza permette di avere una riduzione delle parti incombuste inquinanti, una maggiore prestazione del motore e quindi permette di ottenere una riduzione dei consumi.

2 Principio di funzionamento

I catalizzatori per i fumi utilizzano dei metalli nobili per reagire con particolari componenti dei gas di scarico abbattendo alcuni composti nocivi.

Analogamente Econogreen utilizza una particolare combinazione di metalli e gli idrocarburi reagiscono al loro contatto: questo innesca una reazione elettrica naturale (associabile alla sostituzione elettrofila aromatica) che permane per breve tempo e che permette la modifica di alcuni legami molecolari (soprattutto nei poliaromatici e paraffinici).

L'azione è tanto maggiore quanto è più ampia la superficie di contatto: EconoGreen ha sviluppato un sistema semplice ma efficace per aumentarla quanto possibile e rendere il letto del catalizzatore molto più efficiente.



In questo scenario i metalli dell'Econogreen (compreso il contenitore che è parte integrante del catalizzatore) hanno la funzione di reagenti e idruri per l'idrogeno contrapposti ad idrogenanti mettendo a disposizione, al passaggio del combustibile fossile, una certa quantità di ioni H⁺ che saranno sfruttati poi nella combustione.

L'effetto è appunto simile ad una reazione elettrofila aromatica ma solamente parte di questa reazione si autosostiene mentre parte dei carbocationi sviluppati tenderebbero a riarrangiarsi rapidamente prima di cedere ioni H⁺: la sezione di combustibile che si autosostiene è invece misurabile e può essere modificata ulteriormente al successivo trattamento (che è ciclico nel circuito di alimentazione del carburante).

EconoGreen viene montato quanto più vicino possibile al motore per sfruttare al massimo le reazioni ottenute.

Studi approfonditi ci hanno permesso di appurare quanto questa tipologia di catalizzatori permetta di ridurre l'ossidazione, nel tempo, dei carburanti recuperandoli e migliorandone le caratteristiche ottenendo

quindi dei risultati a volte anche notevoli: tra i parametri che si sono ottenuti da questi studi ci sono non solo un maggior quantitativo di idrogeno libero rispetto al carburante non trattato ma anche l'aumento del numero di cetano e ottano (benzina), una maggiore stabilità all'ossidazione, un maggiore quantitativo di azoto, una riduzione della lubricity (ovvero migliorare la capacità di resistenza all'usura e quindi di lubrificazione nonché di iniettabilità), una riduzione dei poliaromatici e altro ancora.

Un processo completo di combustione porta, inoltre, ad eliminare gradatamente la maggiore parte dei depositi carboniosi presenti nella camera di scoppio migliorando l'efficienza meccanica del motore stesso rispetto a prima dell'installazione.

Una maggiore pulizia di candele, iniettori, cilindri, camere di scoppio, valvole e scarico portano ad un indubbio miglior rendimento del motore.

La combinazione di questi fattori permette una effettiva riduzione dei consumi ed **assicura una sostanziale riduzione delle emissioni di gas tossici.**

3 Consumi e Risparmi

- su motori nuovi i risparmi di combustibile potranno palesarsi con pochi pieni;
- su motori di vecchia concezione o con molti km già percorsi (incrostati) i vantaggi nei consumi si faranno sensibili via via che il motore migliorerà la sua efficienza.

SU AUTO E MEZZI COMMERCIALI DI PICCOLA TAGLIA:

Statisticamente la media è tra il 10% ed il 20% di risparmio rispetto alle medie Pre-Econogreen.

(modelli, condizioni d'uso e variabili dei motori sono realmente tantissime)

Su mezzi che hanno già percorso molti chilometri o su generazioni di motori più vecchi si sono ottenuti risparmi anche maggiori.

SU MEZZI PESANTI (Camion, camper, trattori, ecc...)

Statisticamente compresi tra il 5 ed il 15%

L'uso di Econogreen ha spesso permesso di raggiungere dei consumi vicini a quelli dichiarati dalle case costruttrici,

generalmente sempre molto ottimistici anche, talvolta, di un 30-35% rispetto alla realtà.

Possiamo riassumere il processo in quattro fasi :

- 1) Il motore, a causa del deterioramento meccanico e delle incrostazioni che con il passare del tempo rendono meno efficiente il motore, tende ad aumentare il consumo.
- 2) **Prima fase di lavoro Econogreen:** può capitare che durante il primo pieno si possano rilevare addirittura dei lievi aumenti di consumi.
I motivi sono generalmente perchè l'utente tenderà istintivamente "a provare" il mezzo per saggiarne le migliori caratteristiche, in secondo luogo perchè le centraline tenderanno ad autoadattarsi ed in un primo step saranno in difficoltà vedendo variare molti sensori.
- 3) **Seconda fase di lavoro Econogreen:** percorsi 100/200 chilometri con motori nuovi e 1000/1500 chilometri con motori con più chilometri, i consumi in genere si stabilizzano ai valori precedenti (statisticamente riscontrabile dal 2° pieno) dopo di che **ECONOGREEN** comincia a manifestare i propri effetti e si potrà notare un costante incremento dei chilometri/litro di carburante percorsi.
- 4) **Ultima fase Econogreen:** successivamente l'efficacia di **ECONOGREEN** farà migliorare i consumi in maniera progressiva fino a raggiungere la massima efficienza del motore, che verrà raggiunta dopo aver percorso tra 2.500 e 5.000 chilometri con motori nuovi e circa 10.000 chilometri con motori incrostati/vecchi (mezzi con oltre 100.000km all'installazione).

I riscontri indicati ai punti 3 e 4 **sono solo indicativi** e riportati in base ai dati statistici e ai numerosi test effettuati: i risultati e i vantaggi dati da **ECONOGREEN** possono quindi essere riscontrati anche

prima dei chilometraggi indicati.

La tempistica va raddoppiata nel caso di motori oltre 4500cc. (autobus, camion, Tir).

4 Emissioni

- **su motori nuovi** si potrà rilevare una subitanea diminuzione delle emissioni;
- **su motori di vecchia concezione o con molti km già percorsi** (incrostati) il livello delle emissioni potrà avere incrementi anche consistenti per periodi che possono variare da giorni a settimane: questo perché, come si è detto, il miglioramento della combustione sortisce anche l'effetto di pulire lentamente le camere di combustione dei motori.
L'incrostazione delle parti meccaniche viene progressivamente staccata ed eliminata, in massima parte tramite dallo scarico ed in minima parte dal sistema di lubrificazione.

Per questo motivo si consiglia un cambio d'olio e relativi filtri entro i primi 5000km dall'installazione per le auto.

Per i mezzi pesanti è consigliato un cambio d'olio entro circa 10.000km dall'installazione.

5 Manutenzione

Per il tipo di oggetto in questione non è programmata alcun tipo di manutenzione.

Il sistema, grazie alla sua costruzione, non ha parti in movimento, non ha un'usura apprezzabile ed è solamente consigliata un'ispezione visiva saltuaria per verificare lo stato dei raccordi e delle tubazioni, al pari delle verifiche normali che si effettuano sul mezzo.

6 Revisione

Riducendo le emissioni inquinanti le revisioni saranno facilitate nel loro passaggio.

Inoltre il mezzo sarà meno "visibile" su strada, avendo fumosità ridotta, limitando le perdite di tempo causate da un eventuale controllo delle F.D.O.

7 Effetti dell'Econogreen per l'inquinamento

- Riducendo le incrostazioni nella camera di combustione, e quindi spigoli vivi che possano diventare aree di concentrazione di calore, si ottiene anche una riduzione della presenza dell'**NOx** (ossido d'azoto).
- Bruciando una maggiore quantità di combustibile, il livello di **HC allo scarico** viene automaticamente ridotto, con una sensibile riduzione delle emissioni di fumo.
- Se si analizzano i dati dopo l'installazione di **ECONOGREEN** si può notare che, trasformando il CO in CO₂ si ha una maggior emissione in atmosfera di anidride carbonica ma **nella realtà le emissioni di CO₂ diminuiscono perché aumentando l'efficienza del motore si richiedono meno litri di combustibile per i chilometri percorsi**.
- Nei motori Aspirati e Turbo Diesel la lettura dell'opacimetro risconterà una riduzione notevole del fattore "K" (fumosità) che in alcuni casi si sono ridotti anche di oltre il 90%.

8 Effetti dell'Econogreen per le Prestazioni

Il sistema migliorando la combustione permette di notare una migliore fluidità del mezzo, in certi casi anche una riduzione delle vibrazioni (soprattutto nei motori diesel).

Inoltre **avremo una maggiore coppia ad un regime di giri più basso**, aiutando l'auto dove effettivamente spesso ha bisogno di potenza.

In genere questo effetto si riscontra in modo tangibile nei primi 4-600km dall'installazione se il mezzo è molto vecchio ed ha percorso molti km, molto prima se il mezzo è di nuova concezione per quanto riguardano le auto.

Per i mezzi pesanti questa fase può durare qualche km in più.

La risposta del motore tenderà a migliorare per tutto il processo di pulizia che avremo nei

primi 5000km circa.

9 Tempi medi dei risultati

Immediatamente dopo la sua installazione il carburante, che attraversa **ECONOGREEN**, viene trattato iniziando subito il miglioramento del processo di combustione: ciò non significa che i vantaggi nella riduzione delle emissioni e "ottimizzazione del carburante" possano essere valutabili immediatamente con una riduzione dei consumi.

I depositi carboniosi pre-esistenti nella camera di combustione verranno lentamente eliminati attraverso il sistema di scarico e saranno rilevati come fumosità ed inquinanti:

- subito dopo l'installazione, il livello di fumosità si abbasserà di una buona percentuale.
- nell'arco dei primi 100-200 km i livelli aumenteranno anche sostanzialmente (effetto pulizia)
- i valori caleranno nuovamente ai livelli minimi dopo una percorrenza minima di 2.500 chilometri o dopo 5/10.000 chilometri se il mezzo ha percorso già molti km.

Tale percorrenza dovrebbe essere sufficiente per vedere risultati stabili e costanti nel tempo.

10 Installazione dell'Econogreen

L'unità deve essere installata da officine qualificate che possano anche verificare il buono stato del circuito di alimentazione.

- Per il massimo dell'efficacia, l'unità **ECONOGREEN** dovrebbe essere posta e fissata nel vano motore il più vicino possibile agli iniettori subito dopo il filtro del carburante evitando però il suo fissaggio al motore stesso.
- Le unità possono essere installate in qualsiasi posizione per utilizzare lo spazio disponibile.
- Nei mezzi pesanti e/o nei motori di grande cilindrata dove non è possibile l'installazione dopo il filtro, questo può essere installato anche prima (es: dopo il serbatoio del carburante) ma occorre sapere che i risultati potranno essere awertiti in ritardo rispetto all'installazione ideale.

10.1 Prove fumi

Un'indicazione del buon funzionamento del sistema, come si può leggere nel principio di funzionamento, può essere identificato nella semplice analisi dei fumi inquinanti.

Di norma sono richieste almeno 2 prove dei fumi, una prova prima di installare l'oggetto ed una dopo l'installazione.

Questo permette anche di verificare se è stato installato correttamente (es: è immediata la verifica se questo fosse installato sul tubo di ritorno al serbatoio).

E' richiesta una terza prova fumi per verificare lo stato del mezzo dopo una certa percorrenza.

10.2 Rilevamento dei consumi su strada

La parte che concerne il rilevamento dei consumi è sicuramente la parte più difficile da disciplinare.

I parametri che incidono sui consumi possono essere così vari e così inaspettati da rendere alquanto difficile una valutazione univoca.

Per giungere a risultati finali di buona precisione, i test sul consumo del carburante dovrebbero essere effettuati in un circuito di prova dove, data la continua uguaglianza del percorso, le varianti eventuali di regime non potrebbero avere che influssi minimi sui risultati ottenuti; a questo andrebbero aggiunti anche parametri come l'incidenza delle condizioni atmosferiche (es. vento, umidità, temperatura etc...).

Tutto ciò lascia capire quanto sia difficile fornire un protocollo per questo genere di prova la dove anche le case automobilistiche hanno difficoltà ad essere realistici (si veda i valori spesso migliori anche oltre il 35% rispetto ai reali) nonostante adottino protocolli di rilevazione certificati.

È chiaro che, a questo riguardo, l'unica reale lettura è quella detta dei "grandi numeri". I controlli effettuati su percorsi di tipo stradale possono ottenere degli ottimi risultati a condizione che:

- vengano effettuate delle ragionevoli distanze per un certo periodo di tempo
- venga effettuato un numero costante di controlli sulla valutazione delle medie ottenute.

Bisogna tenere in debito conto che, per il calcolo del risparmio del carburante, mentre le caratteristiche meccaniche di un mezzo non dotato di **ECONOGREEN diminuiscono** con il passare del tempo, nel momento in cui esso ne viene dotato, esse aumentano fino al raggiungimento del loro massimo livello ottenibile, dopo di che diminuiscono a ritmo molto più lento.

Una semplice tecnica può anche essere la presente:

1. fare il pieno.
2. azzerare il contachilometri parziale
3. dopo un certo numero di chilometri o esser arrivati al termine del serbatoio rifare il pieno.
4. dividere i km del parziale per i litri che sono stati necessari per rifare il pieno.
5. annotare eventualmente il tipo di percorso predominante (%urbano, %extraurbano, % uso climatizzatore).

Tale misura è indicativa ma con una precisione considerata abbastanza attendibile per capire quanti chilometri/litro si possono percorrere: per una misura più accurata sarebbero necessari più rilevamenti.

Inoltre consigliamo di non fidarsi ciecamente delle indicazioni del computer di bordo del mezzo, spesso non rispecchiano la realtà.

11 Informazioni di vario genere

11.1 Auto a carburatore (D'Epoca)

Sulle auto a carburatore (d'epoca) potrebbe essere necessario una modifica della carburazione e agli anticipi se queste sono stati adeguati durante il passaggio storico dalla Benzina Super alla Benzina verde.

Infatti sulle auto d'epoca **ECONOGREEN** riduce significativamente il battito in testa migliorando la resa del motore senza l'uso di particolari additivi aggiuntivi.

ECONOGREEN aiuta a mantenere più efficienti questi vecchi motori assicurando una combustione piena ed efficiente.

11.2 Stile di guida

Il risparmio di carburante è influenzato anche **dallo stile di guida, ECONOGREEN.**

Infatti, grazie ad un miglior sfruttamento del carburante, migliora sensibilmente la resa del motore abbassando il numero di giri della coppia massima e quindi migliorando la ripresa del mezzo.

Nei primi 1000/2000 km si è portati ad avere una guida più sportiva grazie al leggero miglioramento delle performances: questo condizionerà in modo sensibile il risparmio di carburante nel primo step in quanto l'auto sembrerà consumare di più.

Il ritorno progressivo ad uno stile guida normale (abitudine nella guida) permetterà non solo di veder abbassare i consumi ma di usare l'auto in modo più elastico.

Nei casi in cui si richiede in modo continuativo il massimo della prestazione dal mezzo i sensori vengono by-passati facendo lavorare la cosiddetta "Mappatura di pieno carico": tale mappatura fa lavorare la centralina con valori prefissati dalla casa costruttrice: i consumi potrebbero non migliorare in modo sensibile poichè l'elettronica cercherà di ottenere il massimo con il massimo quantitativo di carburante "programmato".

Gli inquinanti rimarranno comunque bassi anche in queste situazioni.

Tali situazioni possono riscontrarsi in caso di percorrenze autostradali ben oltre i limiti di legge, percorsi a bassa velocità con l'uso molto sportivo del motore: comunque l'ottimizzazione meccanica derivata

dall'uso di ECONOGREEN permetterà di ottenere delle riduzioni anche in queste situazioni atipiche.

11.3 Motori Turbo Compressi

Nei motori **Turbo Benzina e Turbo Diesel, al pari degli aspirati**, viene riscontrato un aumento di coppia, sensibile anche prima dell'entrata in funzione della turbina migliorando la ripresa del motore e riducendo quindi quello che viene comunemente detto "**Turbolag**", oltre che aumentare leggermente, in alcuni casi, anche le velocità massime assolute del mezzo (riscontrabile spesso anche nei motori aspirati) dopo un periodo prolungato di uso del sistema EconoGreen.

11.4 Se tolgo l'Econogreen cosa succede?

Per rimuovere ECONOGREEN è necessario rivolgersi ad un'officina abilitata all'esercizio.

Rimuovendo il gruppo, **il motore non ritornerà immediatamente ai consumi e prestazioni precedenti** in quanto la conseguenza dell'utilizzo di ECONOGREEN è stata anche la pulizia dello stesso con un miglioramento del suo rendimento meccanico (rispetto all'installazione e non inteso in senso assoluto).

Gli effetti, prima e dopo dell'installazione di ECONOGREEN, daranno dei valori significativi comprovanti:

- il miglioramento del livello di pulizia interna del motore,
- un incremento della potenza/coppia,
- un maggiore rendimento di tipo meccanico,
- una riduzione delle vibrazioni e degli stress interni associati.

La sua rimozione farà tornare i consumi **solo parzialmente ai valori precedenti** man mano che la centralina elettronica andrà modificando i propri anticipi secondo i valori letti dai sensori e che le incrostazioni tenderanno a peggiorare il rendimento termico del motore: dopo l'uso dell'**ECONOGREEN questo può avvenire in svariate decine di migliaia di km.**

11.5 Domande classiche

Che differenza esiste tra il tubo fregatura che in molti conoscono e questo?

Il sistema non si basa su un principio magnetico ma su un principio chimico specifico;

La forma del dispositivo è **semplice, solida, facilmente posizionabile** e purtroppo adottata anche da chi ha un prodotto a costo limitato per effettuare vendite "Lampo" e sparire. Econogreen è un prodotto in commercio dal 2001.

Perchè non sono utilizzate dalle case costruttrici?

Le case hanno sempre studiato i motori e come usare al meglio il combustibile che gli viene fornito e non per migliorarne le sue caratteristiche a bordo.

Su internet si leggono le più svariate motivazioni tra cui anche molte leggende metropolitane tipo accordi segreti a sfondo politico, o con aziende petrolifere, o la ricerca di una politica di vendita euro 4-5-6, ecc...

Noi riteniamo che la più reale sia **che nella massa di prodotti poco affidabili il percorso per emergere e farsi notare sia difficile e lungo**, per cui può esistere la possibilità che prima o poi questo prodotto possa essere utilizzato anche da qualche casa costruttrice importante: per adesso solo piccole aziende costruttrici lo stanno utilizzando ma siamo ancora molto lontani dai numeri di una multinazionale come quelle che conosciamo.

12 Avvertenze: omologazioni, garanzie

Si tratta di un prodotto after-market, costruito secondo i più alti standard e con materiali di prim'ordine e rispetta le principali normative di sicurezza che lo pongono all'interno delle norme di omologazione europea CE.

Il suo montaggio potrebbe far decadere la garanzia del costruttore per il tratto su cui è stato montato.

Degli esempi simili potrebbero essere gli impianti GPL e Metano che, nonostante godano anche del riconoscimento da parte del ministero dei trasporti per l'inquinamento, fanno sì che il mezzo non possa essere coperto da garanzia per le sezioni modificate dall'installatore.

Analogamente anche molti impianti di centraline allo Xenon hanno omologazione CE, TUV, ecc... ma non possono essere montate se non con particolari e a volte impossibili modifiche all'auto che la pongono fuori normativa e con il decadimento della garanzia sull'impianto elettrico.

13 Garanzia prodotto

Il prodotto è coperto da garanzia 2 anni da difetti di fabbrica.

Per qualsiasi informazione: www.econogreen.it - info@econogreen.it