

Diesel Emulsion Fuels

Diesel Emulsion Fuels

Alternative Petroleum Technologies (APT) è un'azienda leader nel settore dell'ambiente che sviluppa tecnologie e protocolli per la produzione di Diesel Emulsion Fuels (DEF), emulsioni con acqua ed additivi di una vasta gamma di prodotti petroliferi, meno costose rispetto ai combustibili ed ai carburanti che sostituisce.

La produzione dei DEF comporta l'utilizzo di additivi chimici, processi di miscelazione meccanici e "know-how": l'esatta combinazione di questi elementi genera emulsioni stabili contenenti acqua sotto forma di particelle di dimensioni inferiori al micron. Questa caratteristica dà luogo ad una combustione molto più efficiente che apporta vantaggi di tipo economico ed ambientale.

I vantaggi economici derivano essenzialmente dall'applicazione per le emulsioni di un'accisa molto ridotta, € 0,2805/litro, rispetto all'accisa del gasolio € 0,4811/litro. Il costo unitario delle emulsioni stabilizzate acqua e gasolio è inferiore di circa il 10% al gasolio.

I vantaggi di tipo ambientale derivano dalla riduzione delle emissioni inquinanti: nei motori diesel, caldaie e forni si hanno infatti consistenti riduzioni di fumi, particolato PM10 ed ossidi di azoto NO_x.

La tecnologia di APT offre ai grandi consumatori di gasolio la possibilità di produrre in proprio emulsioni stabilizzate (rispondenti al DM del 20/3/2000) per autoconsumo, come regolamentato dalla Circolare n. 28D dell'Agenzia delle Dogane del 6 settembre 2011.



Alternative Petroleum Technologies (APT)

APT detiene i diritti di licenza per l'unica tecnologia di emulsione nel suo genere verificata dal Californian Air Resources Board e registrata all'Environmental Protection Agency - Stati Uniti.

APT offre una vasta gamma di tecnologie ambientali che includono emulsioni stabilizzate di prodotti petroliferi quali gasolio, olii combustibili, olii residui e rifiuti.

APT detiene oltre 100 brevetti e domande di brevetti in tutto il mondo, ha in corso lo sviluppo di altre tecnologie ambientali correlate.

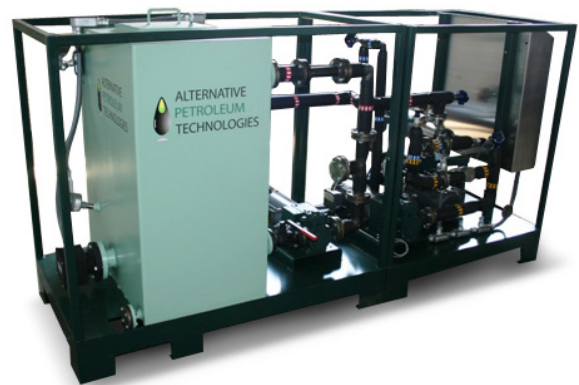
APT ha sviluppato emulsioni ecologiche contenenti gasolio, acqua demineralizzata ed additivi chimici al fine di garantire una prolungata e migliore stabilità nel tempo.

L'uso di emulsioni ecologiche DEF utilizzate nei motori diesel consentono di ottenere riduzioni delle emissioni di inquinanti nei seguenti valori medi:

- fumi: -80%;
- particolato, PM10: -25%;
- ossidi di azoto, NO_x: -15%.

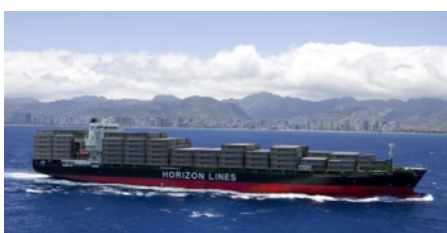
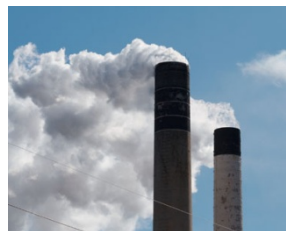
APT utilizza aziende italiane per costruire le unità di miscelazione e per la produzione dei necessari additivi chimici.

APT vende o affitta le unità di miscelazione, la scelta è del committente.



Unità di miscelazione da 38 litri / minuto

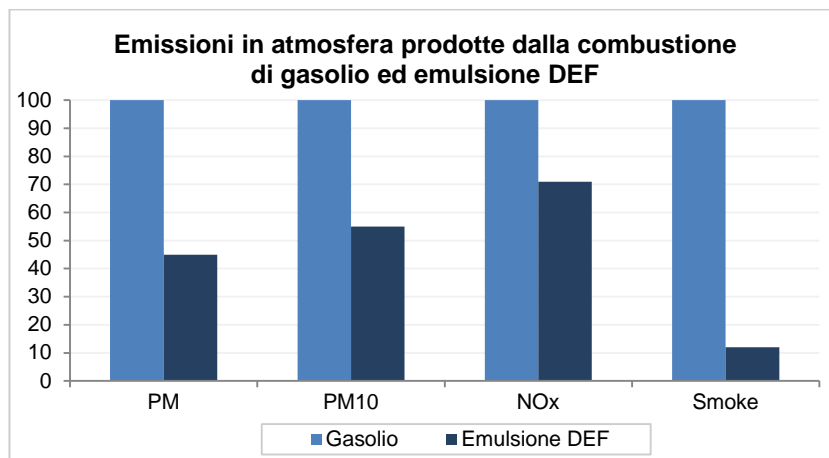
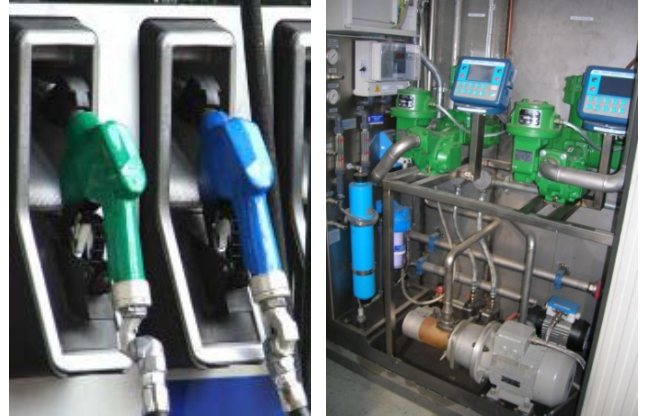
Destinatari dei DEF



Benefici dei DEF

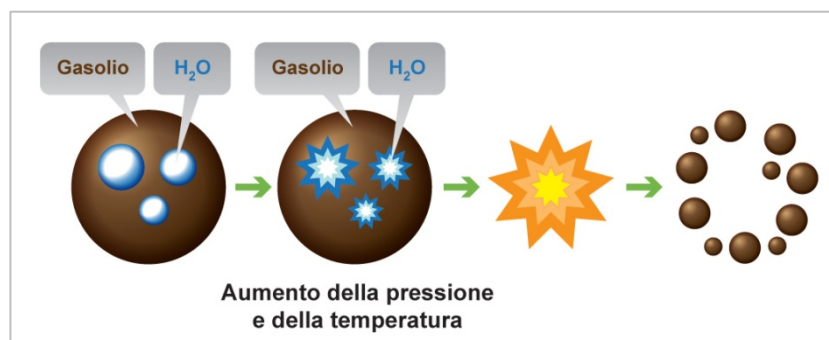
La tecnologia APT consente la produzione in proprio di emulsioni stabilizzate DEF per autoconsumo. I benefici possono essere così sintetizzati:

- acquisto del gasolio con procedure e fornitori abituali;
- accisa ridotta per le emulsioni in favore del produttore autoconsumatore;
- utilizzo dell'emulsione DEF fresca prodotta al momento;
- stoccaggio di un unico prodotto, il gasolio;
- unico erogatore multiprodotto, gasolio o emulsione DEF;
- erogazioni controllate ed automatizzate con riconoscimento del veicolo in avvicinamento mediante transponder di bordo;
- analisi e controllo puntuali della qualità delle emulsioni DEF.



Test comparativo delle emissioni in atmosfera gasolio vs. emulsione DEF effettuato su generatore elettrico che evidenzia l'abbattimento delle emissioni e della fumosità ottenuto con l'utilizzo di emulsioni DEF acqua-gasolio.

Meccanismo di combustione delle emulsioni stabilizzate DEF acqua-gasolio



La rapida evaporazione delle micro goccioline d'acqua ($\varnothing < 1\mu\text{m}$) che compongono l'emulsione DEF stabile al calore ed alla compressione del motore diesel migliora la combustione con meno emissioni inquinanti rispetto al gasolio tradizionale.