



## Grandi manovre nelle norme tecniche dei combustibili autotrazione *di P. Tittarelli*

*estratto da:*

***La Rivista dei Combustibili e dell'Industria Chimica***

*volume 63 – n. 1 - 2009*

*[http://www.ssc.it/it/documentazione/rivista\\_dei\\_combustibili/riassunti.shtml](http://www.ssc.it/it/documentazione/rivista_dei_combustibili/riassunti.shtml)*

## Grandi manovre nelle norme tecniche dei combustibili autotrazione

*Paolo Tittarelli*

Le norme tecniche europee hanno subito, stanno subendo, e subiranno una serie di aggiornamenti in questi anni. Nel 2004 sono state pubblicate le norme EN 228 Benzina, EN 590 Combustibile diesel ed EN 2589 Gas di petrolio liquefatto (GPL). Nello stesso anno è stata anche pubblicata la norma EN 14214 FAME (biodiesel) da usare come combustibile puro o in miscela con il gasolio. Le norme, dopo il regolare periodo di cinque anni, sono state sottoposte a revisione per adattare alle nuove esigenze (nuovi requisiti, nuovi metodi di prova). Una ulteriore spinta alla revisione di queste norme è stata la progressiva introduzione di componenti di origine biologica (bioetanolo e biodiesel). Nella seconda parte del 2008 e nei primi mesi del 2009 sono state quindi pubblicate revisioni di alcune queste norme. Ulteriori revisioni più profonde, in grado di soddisfare i mandati della Commissione Europea al CEN/TC19 Prodotti petroliferi e la nuova direttiva europea sui combustibili, più semplicemente definita direttiva “fuels”, sono in corso o in fase di avviamento.



Accanto alle norme tecniche pubblicate nel 2004, va aggiunta la norma EN 15376, completata alla fine del 2007, che specifica i requisiti dell'etanolo da impiegare come componente della benzina, e la proposta di norma prEN 15293 Combustibile etanolo-benzina all'85% di etanolo da impiegare degli autoveicoli del tipo "flex fuels", in grado cioè di impiegare come combustibile sia questa miscela sia la benzina EN 228. Una notevole mole di lavoro impegnerà quindi il CEN/TC19 attraverso i suoi gruppi di lavoro nei prossimi anni per aggiornare tutte le norme tecniche sopra citate. Vediamo in dettaglio l'attività svolta e in corso.

### EN 228 Benzina

**EN 228 Benzina** - Il WG21 è incaricato di aggiornare questa norma tecnica. La norma pubblicata nel 2004 è stata rivista e aggiornata in alcuni dettagli nel 2008: La norma edizione 2008 definisce ancora i requisiti della benzina con un contenuto massimo di etanolo del 5% in volume. E' stata eliminata la benzina di grado "regolare". Sono stati aggiornati inoltre alcuni metodi di prova. Tra l'altro, il metodo ASTM D1319:95<sup>a</sup> dopo lunghi anni di onorato servizio è stato sostituito dal metodo EN 15553, molto simile e basato sull'equivalente metodo IP, ed è stato anche sostituito come metodo di riferimento in caso di disputa dal metodo EN 14517 che si basa su una tecnica analitica più moderna e che presenta dati di precisione decisamente migliori.

La pubblicazione della direttiva "fuels" prevista nei prossimi mesi ha comunque avviato un ulteriore programma di revisione della norma EN 228, poiché è richiesta l'estensione a un massimo del 10% di etanolo. Vanno quindi modificati i limiti previsti per i componenti ossigenati con la sola eccezione del metanolo. La direttiva permette l'impiego di manganese come manganese metilciclopentadienil-tricarbonile (MMT) fino a un massimo di 6 mg/l con una successiva riduzione a 2 mg/l a partire dal 2014. Va quindi inserito questo nuovo requisito e sviluppato un metodo di prova adeguato. La estensione al 10% di etanolo comunque presenta problemi per gli autoveicoli prodotti in anni passati legati alla compatibilità di alcune parti dell'autoveicolo all'etanolo. La nuova EN 228 presenterà quindi due casi specifici, quello relativo alla benzina con un contenuto di etanolo superiore a 5 e fino a 10%, e quello relativo alla benzina "tradizionale" con un contenuto di etanolo fino al 5% da impiegare negli autoveicoli più vecchi. Naturalmente l'introduzione della nuova EN 228 richiederà l'introduzione di nuovi erogatori alle stazioni di servizio e quindi una nuova logistica per a gestione e distribuzione dei due tipi di benzina agli utenti finali.

### EN 590 Combustibile diesel

**EN 590 Combustibile diesel** - E' stata completata la revisione della norma, che verrà pubblicata nel prossimo mese di maggio. La nuova norma, a differenza di quella riguardante la benzina, ha subito cambiamenti anche rilevanti sia nei requisiti che nei metodi.

Innanzitutto il combustibile diesel può contenere ora fino a un massimo del 7% in volume di biodiesel. L'estensione del contenuto di biodiesel da 5% a 7% ha comunque richiesto l'introduzione di un nuovo requisito riguardante la stabilità all'ossidazione del prodotto, poiché il metodo di prova da tempo adottato non offriva un'adeguata valutazione della stabilità in presenza di contenuti di biodiesel vicini al 7%. E' stato quindi sviluppato e pubblicato un nuovo metodo di prova EN 15751 basato sulla procedura già adottata per la verifica della stabilità all'ossidazione del biodiesel puro, ed è stato definito il limite minimo al di sotto del quale il combustibile viene definito instabile.

Un'ulteriore evoluzione dei metodi di prova specificati nella EN 590 ha riguardato l'introduzione del metodo EN 15195 per la misura del numero di cetano derivato. Questo numero di cetano non viene misurato con un motore ma con uno strumento che misura il ritardo di accensione correlandolo al numero di cetano.

La Commissione ha dato mandato alcuni anni fa al CEN di sviluppare una norma tecnica per il combustibile diesel che preveda la presenza di un massimo del 10 % di biodiesel. Dopo aver pubblicato l'EN 590 al 7% di biodiesel, Il WG24 responsabile di questa norma tecnica dovrà definire una norma ancor più aggiornata per estendere l'uso del biodiesel in miscela.

#### EN 589 GPL

**EN 589 GPL** - La nuova norma pubblicata nel 2008 si discosta dalla precedente per l'introduzione di nuovi metodi di prova in sostituzione di metodi ritenuti obsoleti. Ne rimangono inalterate le caratteristiche essenziali.

#### EN 14214 Biodiesel

**EN 14214 Biodiesel** - Anche questa norma, che definisce le proprietà del biodiesel da usare puro o in miscela con la componente petrolifera nella EN 590, ha subito una revisione preliminare che ha toccato solo alcuni requisiti, vale a dire il contenuto massimo di fosforo ridotto da 10 a 4 mg/kg, e il punto di infiammabilità abbassato a 101 °C. E' stato inoltre introdotto il metodo di prova prEN 15779 per la misura del contenuto di esteri metilici di acidi grassi polinsaturi (presenti nel biodiesel ottenuto da oli di pesce).

Come per benzina e combustibile diesel, si sta ora discutendo di una revisione più profonda che toccherà un numero più elevato di requisiti.

#### EN 15376

**EN 15376** - La norma è stata completata verso la fine del 2007, ed è stata sviluppata per definire la qualità dell'etanolo da impiegare nella benzina fino a un massimo del 5 %. Con l'estensione al 10%, è stato necessario rivedere alcuni requisiti e di ridurre alcuni limiti previsti per gli inquinanti più dannosi. La norma quindi è in fase di revisione "parziale". Si sta discutendo comunque anche una revisione più profonda per consentire l'impiego dell'etanolo (naturalmente quello di origine biologica) a qualsiasi percentuale; in questo caso vanno ulteriormente ristretti i limiti per le caratteristiche più dannose.

#### prEN15293

**prEN15293** - La bozza di norma è giunta in dirittura d'arrivo. Verrà tra breve distribuita per l'inchiesta pubblica e, se la votazione sarà positiva, passerà al voto formale e quindi alla pubblicazione. Si prevede comunque che la norma non potrà essere disponibile in forma ufficiale prima di due anni.

I punti salienti della norma riguardano la qualità della benzina impiegata nella miscela. Il prodotto petrolifero sarà il componente base prima dell'aggiunta degli ossigenati denominato BOB (Blendstock before Oxygenate Blending).

Numerosi requisiti della norma tecnica riguarderanno l'etanolo che costituisce il principale componente. La maggiore difficoltà incontrata nel definire questi requisiti ha riguardato il contenuto minimo di etanolo nelle classi climatiche.

E' infatti necessario garantire una corretta guidabilità del combustibile in termini di corretta accensione in tutte le condizioni climatiche, che si ottiene con un adeguato contenuto di prodotto petrolifero nella miscela in funzione di ciascuna classe climatica prevista.

Si può quindi affermare che l'attività dei gruppi di lavoro del CEN/TC19 sarà intensificata nei prossimi anni per aggiornare la norme tecniche e renderle adeguate alle esigenze di un sempre maggiore impiego di biocomponenti.

Nei prossimi numeri esamineremo nel dettaglio ciascuna di queste norme tecniche e i relativi metodi di prova.