

Prove interlaboratorio Prodotti Petroliferi e Qualità Combustibili

Riunione Plenaria

Evoluzione delle norme tecniche europee

Ing. Franco Del Manso - Unione Petrolifera
Raffineria ENI R&M - Livorno - 9 aprile 2014

La modifica della EN 15376 per Bioetanolo in miscela nella benzina fino all'85% volume

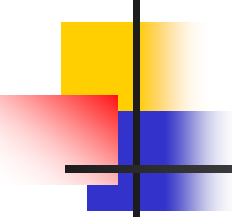
- In ambito CEN prosegue la messa a punto della nuova versione della EN15376 che introduce quelle modifiche alla qualità dell'etanolo per renderlo utilizzabile in miscele fino all'85%
- Il documento uscito dall'inchiesta pubblica è stato inviato al FV il 1° marzo 2014. Quasi sicuramente la norma uscirà entro l'anno, quindi la prossima revisione della norma sarà EN 15376:2014
- Tale versione ha introdotto una restrizione del limite dei solfati da 4 a 3 mg/kg (ed in futuro a 2.5), una ulteriore riduzione del limite dei cloruri da 6 a 1.5 mg/kg e nessuna variazione al contenuto d'acqua 0,300 % m/m
- Neanche nella riunione di febbraio della ETF è stato possibile risolvere i commenti tuttora irrisolti UK e Svezia acqua 1% e Olanda cloruri 1,5 mg/kg che verranno quindi discussi nel futuro soprattutto in ottica E 85

La modifica della EN 15376 per Bioetanolo in miscela nella benzina fino all'85% volume

Table 1 — Generally applicable requirements and test methods for undenatured ethanol

Property	Unit	Limits		Test method ^a
		minimum	maximum	(See Clause 2. Normative references)
Ethanol + higher saturated alcohols content	% (m/m)	98,7		prEN 15721 ^b
Higher saturated (C3-C5) mono-alcohols content ^c	% (m/m)		2,0	prEN 15721 ^b
Methanol content	% (m/m)		1,0	prEN 15721 ^b
Water content ^d	% (m/m)		0,300	EN 15489 EN 15692
Total acidity (expressed as acetic acid)	% (m/m)		0,007	EN 15491
Electrical conductivity ^e	µS/cm		2,5	EN 15938
Appearance		clear and colourless		EN 15769
Inorganic chloride content	mg/kg		1,5	EN 15492
Sulfate content	mg/kg		3,0	EN 15492
Copper content ^f	mg/kg		0,100	EN 15488 EN 15837
Phosphorus content ^g	mg/l		0,15	EN 15487 EN 15837
Involatile material content	mg/100 ml		10	EN 15691
Sulfur content ^f	mg/kg		10,0	EN 15485 EN 15486 EN 15837

I lavori del WG 38 sulle benzine E10+

- 
- La Commissione Europea ha stanziato delle risorse per effettuare uno studio orientato al raggiungimento dei target al 2020. Lo studio denominato B 2.5 ha come obiettivi:
 - benzine E10+
 - BTL e HVO
 - stabilità del FAME
 - studio della tecnologia dei motori diesel da applicare sui motori a benzina
 - Lo studio di ePure sulle benzine E20/E25 è terminato ma non è ancora stato pubblicato un resoconto pubblico sull'attività svolta. Lo studio sarà presentato nel corso della prossima riunione del WG 21

La proposta di denaturazione dell'etanolo da miscelare alle benzine

- A seguito della proposta dell'Agenzia delle Dogane di una formula di denaturazione: 1 lt. Benzina + 2 lt MTBE per ogni ettolitro anidro di etanolo è stato commissionato uno studio alla SSC per verificare la possibilità di denaturare con la sola benzina
- I risultati ottenuti hanno consentito di mettere a punto un metodo che permette di determinare il contenuto di toluene e di composti aromatici C8 (o-xilene, m-xilene, p-xilene ed etilbenzene) nell'etanolo denaturato con benzina
- Inoltre composti ossigenati quali metanolo ed alcoli superiori, eventualmente presenti nel bioetanolo (norma UNI EN 15376:2011), non interferiscono con la procedura di analisi
- L'etanolo per uso autotrazione potrà essere considerato denaturato, e quindi contenente almeno l'1 % (v/v) di benzina, se il contenuto di toluene ed il contenuto di aromatici C8 saranno maggiori di due limiti che potranno essere definiti congiuntamente alle dogane sulla base dei dati storici di composizione delle benzine

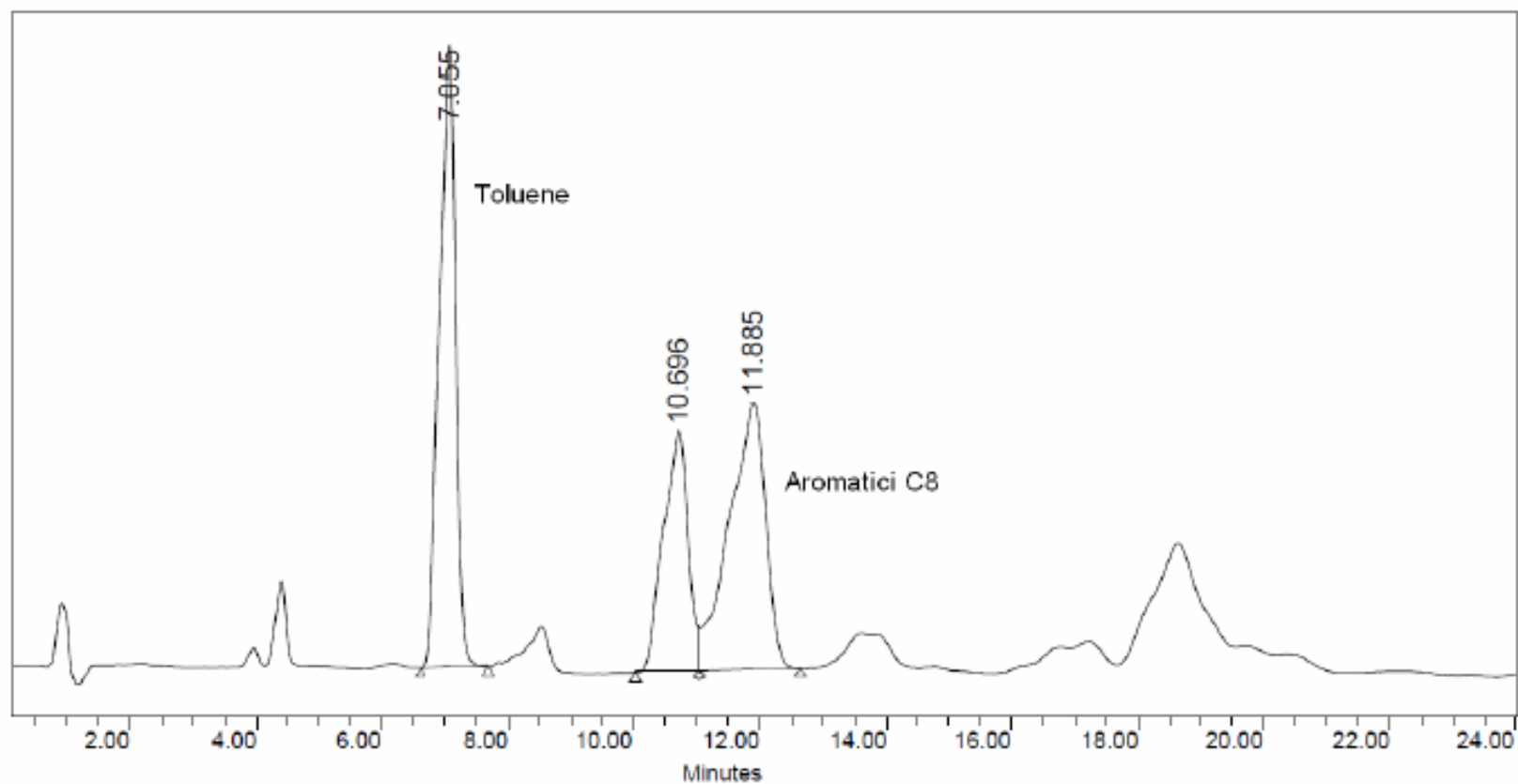
La proposta di denaturazione dell'etanolo da miscelare alle benzine

Tabella 2.

Campione	Benzina % (v/v)	Toluene % (v/v)	Toluene teorico % (v/v)	Aromatici C8 % (v/v)	Aromatici C8 teorico % (v/v)
A1	1	0,071	0,065	0,109	0,091
A2	2	0,135	0,130	0,209	0,181
B1	1	0,083	0,077	0,121	0,107
B2	2	0,162	0,153	0,234	0,215
C1	0,4	0,055	0,057	0,049	0,056
C2	1	0,148	0,143	0,132	0,140
C3	2	0,303	0,286	0,269	0,281
D1	0,4	0,032	0,029	0,048	0,041
D2	1	0,077	0,072	0,118	0,102
D3	2	0,162	0,144	0,249	0,205
E1	1	0,064	0,057	0,096	0,077
F1	1	0,077	0,070	0,124	0,106
G1	1	0,131	0,119	0,121	0,109
H1	1	0,090	0,084	0,115	0,111

La proposta di denaturazione dell'etanolo da miscelare alle benzine

Il cromatogramma del campione D2 (etanolo denaturato con l'1 % (v/v) di benzina) è riportato in Figura 2.



I lavori del WG 21 sulla benzina E85

- Per promuovere il CEN/TS 15293 (benzina E85) a norma CEN a tutti gli effetti occorrerà mettere a punto diversi metodi
- Il lavoro del CEN si sta quindi concentrando sulla programmazione di Round Robin Test per studiare:
 - la stabilità all'ossidazione
 - contenuto di gomme
 - contenuto di acqua
 - misura di RON/MON
- Per le prime tre caratteristiche sono presenti pochi laboratori, quindi lo studio si limita a definire la robustezza per determinare l'applicabilità del metodo; mentre per il RON/MON sono presenti circa dieci laboratori.
- La decisione sarà presa nel prossimo WG 21 sulla base dei risultati del RRT.

Le specifiche sul diesel EN 590 B7



- A seguito delle discussioni con la Commissione UE il CEN ha definitivamente accettato di sviluppare una specifica del B10 separata dalla EN 590 B7
- La EN 590 per il B7 (inserendo metodo e limite per il manganese) è stata adottata nel luglio scorso e pubblicata come norme EN 590:2013 l'11 settembre scorso
- Il testo della specifica EN 590 B7 tradotto in italiano da SSC, è stato inviato ad Unichim e successivamente trasmesso ad UNI affinché potesse procedere alla pubblicazione della UNI EN 590:2014 entro marzo 2014. La norma è stata pubblicata il 13 marzo.

Le specifiche sul diesel EN xxx B10

- Per quanto riguarda la nuova EN xxx per il B10 è stato attivato un NWI nell'ambito del quale è stato trasmesso un primo draft su cui erano richiesti commenti preliminari entro il 24 ottobre
- L'insieme dei commenti e delle osservazioni sono stati discussi nella riunione del WG 24 di Amburgo e sulla base di essi è stata predisposta la bozza è stata posta in inchiesta pubblica in aprile
- Commenti addizionali oltre quelli già formulati e la definizione di una posizione italiana sul testo saranno definiti in una riunione del GL3 della Cuna che si terrà ai primi di maggio.
- Resta in particolare da rendere compatibile questa norma con la EN 14214 risolvendo alcuni conflitti esistenti tra le due norme

Le specifiche sul diesel EN xxx B10

Table 1 — Generally applicable requirements and test methods for automotive B10 diesel fuel

Property	Unit	Limits		Test method ^a (See Clause 2)
		minimum	maximum	
Cetane number		51,0	–	EN ISO 5185 ^b EN 15195 EN 16144
Cetane index		46,0	–	EN ISO 4264
Density at 15 °C	kg/m³	820,0	845,0	EN ISO 3675 ^c EN ISO 12185
Polycyclic aromatic hydrocarbons ^d	% (m/m)	–	8,0	EN 12916
Sulfur content	mg/kg	–	10,0	EN ISO 20846 ^e EN ISO 20884 EN ISO 13032
Manganese content ^f	mg/l	–	2,0	prEN 16576
Flash point	°C	Above 55,0	–	EN ISO 2719
Carbon residue ^g (on 10 % distillation residue)	% (m/m)	–	0,30	EN ISO 10370
Ash content	% (m/m)	–	0,010	EN ISO 6245
Water content	mg/kg	–	200	EN ISO 12937
Total contamination	mg/kg	–	24	EN 12662
Copper strip corrosion (3 h at 50 °C)	rating	class 1		EN ISO 2160
Fatty acid methyl ester (FAME) content ^h	% (V/V)	–	10,0	EN 14078
Oxidation stability	g/m ³ h	– 20 ⁱ	25 –	EN ISO 12205 EN 15751
Lubricity, corrected wear scar diameter (wsd 1,4) at 60 °C	µm	–	460	EN ISO 12156-1
Viscosity at 40 °C	mm ² /s	2,000	4,500	EN ISO 3104
Distillation ^{k, l} % (V/V) recovered at 250 °C % (V/V) recovered at 350 °C 95 % (V/V) recovered at	% (V/V) % (V/V) °C	85	< 65 360	EN ISO 3405 ^m EN ISO 3924



La nuova norma EN 14214

- La versione contenente l'addendum nazionale è stata pubblicata in inglese a gennaio 2014. INNOVHUB-SSI, divisione SSC ha predisposto l'invio della traduzione ad UNI per il recepimento in lingua italiana.
- La proposta di cancellazione dell'annex C (quello con la correlazione Concawe tra Cloud point, Monogliceridi totali e Monogliceridi saturi) è stata respinta, quindi la norma rimane tal quale
- Proseguono le azioni per sviluppare metodi per la misura diretta degli Sterol Glucosidi e dei monogliceridi saturi



I lavori per la specifica del B30

prEN 16709 (specifica B20-B30)

- La norma per il B30 è in inchiesta pubblica dal 6 febbraio con scadenza 6 luglio 2014. Il testo definitivo della norma dovrebbe essere disponibile non prima dell'estate 2015
- Il GL3 della CUNA si riunirà per definire i commenti e la posizione della delegazione italiana (la scadenza per inviare i commenti ad UNI è il 14 giugno)
- Sarà inoltre necessario preparare l'annesso nazionale riguardante le proprietà a freddo.
- Nel testo della norma sono presenti alcune incongruenze che verranno prese in considerazione dopo la riunione del WG24 di Stoccolma del 20 maggio prossimo

I lavori per la specifica del B30

Tabella B 20

Table 1 — Generally applicable requirements and test methods for high FAME (B20) fuel

Property	Unit	Limits		Test method ^a (See Clause 2)
		minimum	maximum	
Cetane number		51,0	–	EN ISO 5165 ^b EN 15195 EN 16144
Cetane index		46,0	–	EN ISO 4264
Density at 15 °C	kg/m ³	825,0	855,0 ^l	EN ISO 3675 ^o EN ISO 12185
Sulfur content	mg/kg	–	10,0	EN ISO 20846 ^d EN ISO 20884
Manganese content ^e	mg/l	-	2,0	prEN 16576
Flash point	°C	Above 55,0	–	EN ISO 2719
Ash content	% (m/m)	–	0,010	EN ISO 6245
Water content	mg/kg	–	250	EN ISO 12937
Total contamination	mg/kg	–	24	EN 12662
Fatty acid methyl ester (FAME) content ^f	% (V/V)	15,0	20,0	EN 14078
Oxidation stability	h	20	-	EN 15751
Viscosity at 40 °C	mm ² /s	2,000	4,500	EN ISO 3104
Distillation ^{g,h} % (V/V) recovered at 250 °C % (V/V) recovered at 350 °C 95 % (V/V) recovered at	% (V/V) % (V/V) °C	85	< 65 360	EN ISO 3405 ^k EN ISO 3924

I lavori per la specifica del B30

Tabella B 30

Table 2 — Generally applicable requirements and test methods for high FAME (B30) fuel

Property	Unit	Limits		Test method ^a (See Clause 2)
		minimum	maximum	
Cetane number		51,0	–	EN ISO 5165 ^b EN 15195 EN 18144
Cetane index		46,0	–	EN ISO 4264
Density at 15 °C	kg/m ³	830,0	860,0 ^l	EN ISO 3675 ^o EN ISO 12185
Sulfur content	mg/kg	–	10,0	EN ISO 20846 ^d EN ISO 20884
Manganese content ^e	mg/l	-	2,0	prEN 16576
Flash point	°C	Above 55,0	–	EN ISO 2719
Ash content	% (m/m)	–	0,010	EN ISO 6245
Water content	mg/kg	–	250	EN ISO 12937
Total contamination	mg/kg	–	24	EN 12662
Fatty acid methyl ester (FAME) content ^f	% (V/V)	25,0	30,0	EN 14078
Oxidation stability	h	20	-	EN 15751
Viscosity at 40 °C	mm ² /s	2,000	4,500	EN ISO 3104
Distillation ^{g,h}	% (V/V)	85	< 65	EN ISO 3405 ^k
% (V/V) recovered at 250 °C	% (V/V)		360	EN ISO 3924
% (V/V) recovered at 350 °C	°C			
95 % (V/V) recovered at				