



UNICHIM



INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI
PER L'INDUSTRIA

Innovazione e ricerca



STAZIONE SPERIMENTALE
PER I COMBUSTIBILI

Panoramica sulle norme tecniche europee

Franco Del Manso

unem

Riunione dei partecipanti alle attività riguardanti i
prodotti petroliferi, promosse dalla Commissione
UNICHIM “Prodotti Petroliferi e Lubrificanti”

9 novembre 2021 - Virtual meeting

- **Harmful chemicals** – Dopo la pubblicazione del Technical Report: CEN/TR 17491:2020 - *Automotive fuels - Information on aniline, aniline derivatives and secondary-butyl acetate when used as blending components in unleaded petrol*, la task force su harmful chemicals guidata da Walter Mirabella è stata riorganizzata con l'obiettivo di identificare o sviluppare una procedura di prova con o senza motore per valutare il potenziale impatto negativo di alcune sostanze chimiche sul corretto funzionamento dei motori
- Il nuovo nome della Task Force è: **CEN TF on testing procedure for Harmful Chemicals engine impact quantification**
- L'attività è in corso e si stanno esaminando molteplici test sia per motori a benzina che diesel, oltre che sui lubrificanti, per identificare il test con maggiori possibilità di adattamento in grado di predire eventuali effetti negativi delle sostanze oggetto di indagine sui motori, attraverso valutazioni di laboratorio.
- È stato raggiunto un accordo per elaborare ToR sulla base del metodo M271. Quando il test è definito si è ipotizzato di costituire un Consorzio per fare prove sui motori. Il costo stimato a carico del Consorzio sarebbe 75.000 € per test e per molecola



- **Low speed pre-ignition.** Prosegue l'attività in ambito DIN per identificare un test in grado di predire il fenomeno nei motori a benzina.
- È in corso uno studio su due metodi, CPI - Compression pre-ignition e CVPI - Costant volume pre- ignition che dovrebbe concludersi nel 2022 con un ILS affinché possa essere messo a punto un metodo di prova che fornisca una correlazione abbastanza affidabile con i fenomeni riscontrati sul campo.
- Lato fuels le indicazioni dei costruttori confermano che i componenti altobollenti e/o la contaminazione da diesel farebbero aumentare di molto la tendenza alla LSPI. Del resto nella EN228 non ci sono parametri che correlino con tale fenomeno (RON e MON non sono adeguati).
- Se si riuscirà a definire una serie di parametri che regolano il fenomeno occorrerà anche valutare come questi possano essere gestiti in fase di formulazione del fuel in raffineria
- Obiettivo del lavoro è mettere a punto un test basato su CPI/CVPI da inserire nella EN228 con i relativi limiti



- **Diesel contamination detection methodology.** Direttamente collegata all'attività su LSPI, oltre quella dell'aumento delle emissioni di PN/PM, è quella della metodologia per la determinazione dei contaminanti altobollenti e del diesel nelle benzine. Anche sovradosaggi di additivi potrebbero generare questi problemi e sono quindi da controllare. Obiettivo del lavoro è mettere a punto un test in grado di identificare questi componenti nelle benzine.
- Il Concawe effettuerà un vasto survey in estate 2022 attraverso il campionamento di benzine in 20 Paesi
- Saranno valutati tutti i metodi disponibili per verificare lo scostamento dei risultati ovvero la loro correlazione nella determinazione dei componenti altobollenti
- Il Concawe ha stanziato 30 k€ per il lavoro ed è in attesa di altri contributori per mettere a punto il piano di lavoro



- Il CEN ritiene che qualsiasi lavoro futuro di standardizzazione non potrà iniziare prima di quando sarà pubblicata la proposta di revisione della FQD.
- UPEI e DIN hanno presentato progetti sulla E20 per allineare le proprietà del Fuels, in particolare l'ottano minimo 98, l'ossigeno fino all'8% e l'etanolo fino al 20%
- Mancano gli eteri e il Metanolo. 98 RON non funziona con il parco circolante. Compatibilità con i materiali.
- Massima flessibilità di utilizzare componenti rinnovabili anche a basso ottano
- È meglio ridurre il GHG Intensity o aumentare il numero d'ottano? Quale protection grade?
- Costituita TF per valutare tutte le proposte, inclusa la A20 con metanolo presentata in CUNA da ENI/FCA ed esaminare tutti gli aspetti connessi all'aumento della quota dei diversi componenti bio nelle benzine



- Proseguono i lavori per la revisione della norma EN 590. Nella riunione del 3 novembre a seguito della votazione nell'enquiry ballot della revisione delle norme EN 590 B7 ed EN 16734 – B10, gli esperti del WG 24 hanno deciso di respingere tutti i commenti tecnici e di procedere rapidamente verso l'adozione delle due norme evitando il formal vote.
- Tutte le modifiche sono assolutamente speculari tra le due norme ad eccezione del contenuto di FAME nella norma EN 16734 – B10
- È stato stabilito di Il CEN avvierà la consultazione nei prossimi giorni con scadenza 8 dicembre ed in assenza di contrattamenti le nuove norme saranno disponibili nel primo trimestre 2022



5.5.3 Diesel fuel shall be free from any adulterant or contaminant that may render the fuel unacceptable for use in diesel engine vehicles. Attention is drawn to Annex B of CEN/TR 15367-1 [9] in relation to the issue of abrasive wear of fuel injection equipment by hard particles in diesel fuel. It includes information relating to acceptable (precautionary) particle count levels and laboratory test methods.

NOTE 1 For further information on preventing contamination by water or sediment that may occur in the supply chain, or for cross-contamination, it is advisable to check CEN/TR 15367-1 [9] or CEN/TR 15367-3 [10] respectively.

NOTE 2 CEN/TC 19 is developing a test method to quantify fine, abrasive particles in diesel.



- Nell'ultima riunione del CEN TC 19 è stato deciso di trasformare la TF FAME in WG 44, sempre alle «dipendenze» del WG 24 Diesel in quanto la TF per sua natura non ha un proprio spazio web interno al CEN per poter gestire tutta la propria attività tecnica ed amministrativa.
- Il Convenor è Richard Wicht (AGQM) e il Segretario Juergen Fischer (DIN-FAM) Per l'Italia ci sono: Berra Alessandra, Boccardo Annamaria, Faedo Davide, Rebesco Elena Maria. Ungaro Matteo Maria
- Il WG 44 continuerà a fornire raccomandazioni al WG 24 per migliorare continuamente la specifica del FAME EN 14214, allo stesso modo della TF FAME
- È necessario sviluppare una procedura per caratterizzare la filtrabilità del FAME in relazione alle condizioni climatiche: si cercherà una combinazione tra CP, CFPP, e MG contenuto nel FAME
- Aver portato il limite dei SMG con a 40 mg/kg (UK) non è stato sufficiente ad evitare problemi e non si pensa di fissarlo nella EN 14214



- **Total Contamination.** Con il finanziamento di Concawe ed EBB è stato possibile effettuare l'ILS per risolvere le problematiche della norma EN 12662. La norma sarà divisa in due parti la prima su diesel fuels con FAME da zero fino al 30% e la seconda per FAME puro.
Il Primo draft è di fatto pronto con i dati di precisione definiti Sulla seconda parte (solo FAME) ILS finito in settembre. Il draft sarà finalizzato prima possibile. Precisione da definire dopo aver risolto tutte le anomalie in modo da avere un metodo utilizzabile per la EN14214.
Saranno richiesti due NWI per modificare la norma EN12662 in modo definitivo
- **Revisione della EN 15940.** La norma EN 15940 standardizza i diesel paraffinici (HVO) e si rende necessario un suo allineamento alla norma EN 590. E' stato presentato la scorsa estate il draft con limitate modifiche. Ora viene inviato al ballot con la richiesta di commenti. Obiettivo è di avere la nuova norma nella prossima estate
- **Revisione della EN 16709 B20 - 30.** Anche questa revisione necessaria per allineare la norma alla EN 590 ed EN16734. Sono in corso attività per migliorare le soluzioni sui parametri ambientali. Intensa discussione sulla revisione dell'applicazione della norma solo a flotte captive.



- L'attuale proposta di revisione della FQD già prevede l'aumento al 10% vol del FAME nel diesel con il B/ protection grade
- L'attuale proposta non introduce altri elementi tecnici rimandandoli ad una seconda fase nel 2022.
- Sono previsti sensibili aumenti dei componenti bio nei prossimi anni ma non è detto che la FQD li definisca. In ogni caso sarà necessaria una intensa attività di standardizzazione per queste nuove miscele (E10+, B100, HVO100, ecc.)
- Potrebbero essere inclusi i combustibili gassosi e/o liquefatti (GPL, GNC, Biometano, GNL, BioGNL)
- Tutti gli additivi metallici verranno banditi
- È improbabile che venga aumentato il numero di ottano. Già sul mercato sono presenti benzine a 98 e 102 la cui efficacia si esplica solo su motori calibrati ad hoc. La carbon intensity dei fuels potrebbe essere ridotta anche da bionafta a basso numero di ottano



- L'attuale EN 589 del 2018 prevede un limite minimo per il propano nel GPL al 20%, Questo limite dovrà essere aumentato al 30% a partire dal maggio 2022. Ricordiamo che le case automobilistiche avevano chiesto un limite min. del 40%
- Nelle varie discussioni in ambito WG 23 si sta affermando che più che cambiare minimo del propano è più importante avere una pressione di vapore più elevata per la futura tecnologia del motore a iniezione diretta. Inoltre il 30% minimo di propano avrebbe pesanti effetti sull'attività operativa delle raffinerie.
- Poiché trovare un accordo avrebbe richiesto troppo tempo è stato adottato dal WG 23 lo scorso 22 ottobre un emendamento che elimina l'alternativa 30% minimo di propano e rinvia alla revisione completa della EN 589 la definizione di un nuovo limite minimo alla tensione di vapore (200 o 250 kPa). Questo aumento potrebbe comportare la necessità di un secondo grado di GPL perché le vecchie auto non sono adeguate a questo aumento di pressione.
- È stato deciso di evitare il formal vote in modo da avere la norma in vigore nei primi mesi del 2022. Abbiamo già votato a favore di questa procedura ed interverremo presso UNI per avere la UNI EN 589 in anticipo rispetto alla scadenza di maggio.



- E' stata avviata la revisione della norma ISO 8217 per adeguarla agli ultimi sviluppi della normative IMO.
- Il lavoro prosegue su due linee: la revisione vera e propria della ISO 8217 e lo sviluppo di una specifica per il combustibile marina contenete biocarburanti.
- Il WG sui biocarburanti si sta concentrando su miscele contenenti elevati quantitative di FAME
- Si sta in particolare discutendo se occorra sviluppare una specifica ISO sul FAME oppure adottare la EN 14214 ovvero la norma ASTM 6751
- Si stanno inoltre valutando gli effetti dell'introduzione di FAM nel bunker sulle specifiche della ISO 8217
- Sono ancora molte le problematiche da risolvere. Ad esempio:
 - Occorre segnalare l'esatto contenuto di bio o fornire un range?
 - Gli attuali metodi consentono di valutare il contenuto di bio nel bunker? In caso negativo occorre svilupparne
 - Come verranno gestiti gli altri bio diversi dal FAME?



- Per ciò che attiene alla revisione della norma ISO 8217 si sta lavorando su una specifica come da tabella seguente:

Table 2 — Residual marine fuels: VLSFO

Characteristics	Unit	Limit	Category ISO-F-									Test method(s) and references
			RMA	RMD 80	RME	RMG		RMK				
			20	80	180	180	380	500	380	500	700	
Kinematic viscosity at 50 °C	mm ² /s ^a	Min	2	20	20,00	20	60		150			ISO 3104
		Max	20,00	80	180,00	180,0	380,0	500	380,0	500,0	700,0	
Density at 15 °C	kg/m ³	Max	920,0	975,0	975,0	991,0		1010,0			ISO 3675 or ISO 12185; see 6.1	
CCAI		Max	850	860	860	870		870			See 6.2	

- Aspetti oggetto delle discussioni in corso e quindi da approfondire:
 - C'è una giustificazione tecnica nell'aver una densità minima per le categorie a bassa viscosità? (problema centrifugazione fuels)
 - È necessario avere una viscosità minima per le diverse categorie?
 - È necessario il CCAI (Calculated Carbon Aromaticity Index è correlato all'Ignition Quality del Fuel) per i prodotti a bassa viscosità?





**Vi invitiamo a seguirci sui nostri
canali social**

 www.unem.it  [@unem_it](https://twitter.com/unem_it)  [/company/muoversi](https://www.linkedin.com/company/muoversi)