



INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca



STAZIONE SPERIMENTALE
PER I COMBUSTIBILI
SEDE OPERATIVA:
Via Galileo Galilei, 1
20097 San Donato Milanese MI
Tel +39 02.8515.3500
sales.innovhub@mi.camcom.it
www.innovhub-ssi.it



LAB N° 0082

Committente:

EP Produzione S.p.A. Centrale di Tavazzano e Montanaso
Via Emilia 12/A
26836 Montanaso Lombardo LO

Rapporto di Prova N°: S-SSC-1904754

Data emissione: 06/11/2019

Campione dichiarato: Gasolio Autotrazione

Vs. riferimento: Ordine 4400003887/243/6013

Data accettazione: 16/10/2019

Data inizio prove: 21/10/2019

Data fine prove: 06/11/2019

Descrizione del campione: contenuto in lattina recante etichetta con indicazione "Sigla di Identificazione 19-3A-1 - data ricevimento campione 11Ottobre 2019 - ricevente campione Caranci Filomena - data prelievo 11Ottobre 2019 - descrizione campione Gasolio Serbatoio 1 - provenienza Serbatoio 1 - punto prelievo passo UTIF - esecutore prelievo Bettinelli Dario".

Campionamento: Effettuato dal cliente.

Prova	Risultato	UdM
Punto di infiammabilità <i>UNI EN ISO 2719:2016 (Procedimento automatico)</i>	87,0	°C
Massa volumica (Densità) a 15 °C <i>UNI EN ISO 12185:1999</i>	848,0	kg/m ³
Acqua <i>ISO 3733:1999</i>	< 0,05	% v/v
Sedimenti <i>ISO 3735:1999 *</i>	< 0,01	% v/v
Viscosità a 40 °C <i>UNI EN ISO 3104:2000 (Procedimento automatico)</i>	3,479	mm ² /s
Nichel <i>ASTM D7111-15a *</i>	<1	mg/kg
Vanadio <i>ASTM D7111-15a *</i>	<1	mg/kg
Zolfo <i>UNI EN ISO 8754:2005</i>	0,067	% m/m
POTERE CALORIFICO <i>ASTM D240-17</i>		
Potere calorifico superiore	10954	kcal/kg
Potere calorifico superiore	45,862	MJ/kg
Potere calorifico inferiore	10285	kcal/kg

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Laddove applicabile, il residuo del campione si conserva per tre mesi dalla data di emissione del rapporto di prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta del Responsabile del Laboratorio.

Rapporto di Prova N°: S-SSC-1904754

Pg 1 / 2



INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca



STAZIONE SPERIMENTALE
PER I COMBUSTIBILI
SEDE OPERATIVA:
Via Galileo Galilei, 1
20097 San Donato Milanese MI
Tel +39 02.8515.3500
sales.innovhub@mi.camcom.it
www.innovhub-ssi.it



LAB N° 0082

Prova	Risultato	UdM
Potere calorifico inferiore	43,060	MJ/kg
Carbonio ASTM D 5291-16	85,9	% massa
Idrogeno ASTM D 5291-16	13,2	% massa
Azoto ASTM D 5291-16	< 0,3	% massa
PCB UNI EN 12766-2:2004 * Prova eseguita presso Innovhub-SSI Area Oli e Grassi di Milano	< 4	mg/kg
PCT UNI EN 12766-3:2005 * Prova eseguita presso Innovhub-SSI Area Oli e Grassi di Milano	< 10	mg/kg

(*) Le prove contrassegnate dall'asterisco NON rientrano nell'accreditamento Accredia n° 0082 di questo laboratorio.

Responsabile Settore Analisi Chimico Fisiche
Giovanna Tiella

per Responsabile di Area
Davide Faedo

IL DOCUMENTO E' FIRMATO DIGITALMENTE AI SENSI DELLA NORMATIVA VIGENTE E SOSTITUISCE IL DOCUMENTO CARTACEO E LA FIRMA AUTOGRAFA.

I risultati si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Laddove applicabile, il residuo del campione si conserva per tre mesi dalla data di emissione del rapporto di prova. La riproduzione parziale del presente rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta del Responsabile del Laboratorio.

Rapporto di Prova N°: S-SSC-1904754

Pg 2 / 2



INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI
PER L'INDUSTRIA

innovazione e ricerca

Spett. EP Produzione S.p.A.
Centrale di Tavazzano e Montanaso
Via Emilia 12/A
26836 Montanaso Lombardo LO
c.a. Sig. ra Filomena Caranci

VALUTAZIONE DI METODI ANALITICI

A seguito della richiesta inoltrata relativa alla disponibilità di una relazione tecnica riguardo alla valutazione di equivalenza fra il metodo analitico ASTM D7111-15a, applicato da INNOVHUB-SSI Area Combustibili nelle analisi del contenuto di Nichel e Vanadio in campioni di gasolio e il metodo UNI EN 13131:2001, si trasmette quanto segue.

Determinazione del contenuto di Nichel e Vanadio in prodotti petroliferi liquidi

- UNI EN 13131:2001 – Prodotti petroliferi liquidi – Determinazione del contenuto di nichel e vanadio – Metodo spettrometrico di assorbimento atomico

il cui sommario recita: “La norma specifica un metodo per determinare il nichel e il vanadio mediante spettrometria di assorbimento atomico nei prodotti petroliferi liquidi con contenuti di nichel e vanadio maggiori di 5 mg/kg.”

- ASTM D7111-15a – Standard test method for Determination of trace elements in middle distillate fuels by Inductively Coupled Plasma Atomic Emission

che al punto 1.1 del paragrafo **Scope** recita: “This test method covers the determination of selected elements in middle distillate fuels by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry. The specific elements are listed in Table 1 (n.d.r. Nichel e Vanadio sono compresi in tabella) The concentration range of this test method is approximately 0.1 to 2.0 mg/kg. The test method may be used for concentration outside of this range; however, the precision statements may not be applicable. Middle distillate fuels covered in this test method have all distillation fractions contained within the boiling range of 150 to 390°C. This includes, but is not limited to, diesel fuels and aviation turbine fuels.”

Quindi il metodo ASTM D7111-15a prevede la medesima finalità dell'analisi della norma UNI EN 13131:2001 e focalizza l'applicazione ai distillati medi con un intervallo di concentrazione di Nichel e Vanadio più basso rispetto alle norme precedenti, sicuramente più rispondente alle caratteristiche merceologiche dei prodotti attualmente in uso.

INNOVHUB
STAZIONI SPERIMENTALI PER L'INDUSTRIA S.R.L.
Sede Legale: Via Meravigli 9/b, 20123 Milano
Capitale sociale: Euro 10.000.000,00 i.v.
C.F. e n. Iscr. al R.I. di Milano Monza Brianza Lodi: 97425580152
P. IVA: 05121060965 - REA: MI - 1798570
Socio Unico: Camera di commercio di Milano Monza Brianza Lodi
innovhub@mi.camcom.it - www.innovhub-ssi.it

SEDI OPERATIVE
Milano
Aree Carta, Innovazione, Seta
Via Giuseppe Colombo, 83
Tel +39 02.8515.3610
Area Oli e Grassi
Via Giuseppe Colombo, 79
Tel +39 02.7064971

San Donato Milanese (MI)
Area Combustibili
Via Galileo Galilei, 1
Tel +39 02.8515.3500

AMMINISTRAZIONE
Via Giuseppe Colombo, 79
20133 Milano
Tel (contabilità clienti) +39 02.8515.5180
Tel (contabilità fornitori) +39 02.8515.5177
fornitori.innovhub@mi.camcom.it



I dati di precisione riportati nelle due norme sono illustrati nella seguente tabella

Norma UNI EN 13131:2001 e Metodo ASTM D 7111-15a – Dati di precisione

Norma	UNI EN 13131:2001			ASTM D7111-15a		
	intervallo (mg/kg)	r (mg/kg)	R (mg/kg)	intervallo (mg/kg)	r (mg/kg)	R (mg/kg)
Nichel	5.0 ÷ 30.0	1.9	4.5	0.1 ÷ 1.72	$0.05274(X + 0.3444)$	$0.2811(X - 0.01824)$
Vanadio	5.0 ÷ 30.0	1.8	4.8	0.1 ÷ 1.72	$0.06637X^{0.5841}$	$0.3359X^{0.7402}$

r = ripetibilità

R = riproducibilità

X = media di due misure

A titolo di esempio, i valori calcolati per una concentrazione di 2 mg/kg, rispettivamente $r_{Ni} = 0.12$, $R_{Ni} = 0.56$ e $r_v = 0.09$, $R_v = 0.50$, risultano di un ordine di grandezza inferiori ai valori indicati nella norma UNI EN 13131:2001 per il livello più basso di concentrazione (5 mg/kg).

Sulla base delle considerazioni sopra esposte relative a:

1. specificità del metodo
2. campo di applicazione
3. incertezza associata ai risultati

si ritiene che il metodo ASTM D7111-15a sia applicabile, in modo valido e accettabile, in alternativa alla norma UNI EN 13131:2001, per la determinazione di Ni e V in campioni di gasolio.

Distinti saluti

Il responsabile del settore analisi chimico/fisiche

Dott.ssa Giovanna Tiella