



Ferd and Co



REPORT SPERIMENTAZIONE DISPOSITIVO HYDROFASTER APAPIC 11 c/o ASM RIETI S.P.A.

REPORT CONCLUSIVO

DATA INIZIO SPERIMENTAZIONE: 10/11 maggio 2018

RESPONSABILE ASM RIETI: Ing. Alessandro Torda

RESPONSABILI FERD & Co: Sig. Ferdinando Pistritto/Ing. Francesco Gilardoni

OGGETTO DELLA SPERIMENTAZIONE: Installazione del dispositivo su tre automezzi, con caratteristiche ed impieghi differenti, per valutare eventuali benefici derivanti dal comburente gassoso prodotto su emissioni allo scarico, temperature d'esercizio e consumi.

DURATA DELLA SPERIMENTAZIONE: 3 mesi

Rieti, 11 settembre 2018

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

AUTOMEZZO n.1

BREDA MENARINIBUS - TARGA CP121HZ - ANNO DI PRIMA
IMMATRICOLAZIONE: 2004

EMISSIONI:

RILEVAZIONE EMISSIONI 1 - PRIMA DELL'INSTALLAZIONE - 10 MAGGIO 2018

 BrainBee[®] AUTOMOTIVE		MISURA OPACITA' FUMI	
OPACIMETRO	OPA-100	CONTAGIRI	MGT 300
Numero di serie : 070223000125		Numero di serie : 070223000383	
Numero di omologazione : OM00293bNET		Numero di omologazione : OM00295fNET	
Data scadenza controllo periodico : 12/10/2018		Data scadenza controllo periodico : 19/10/2018	
EUROCAR SRL			
Via E. Greco-02100 Rieti		Cell.348.2572577	
Tel.0746.220183		eurocar.rieti@libero.it	
Dati Veicolo:			
Marca : BREDAMENARINIBUS		Modello : M 240/SIZ NU/3P	
Targa : CP121HZ		Nr. Telaio : ZCM2402N090025283	
Motore : TURBO		Km percorsi : 50864	
Data Prima Immatricolazione : 2004			
Limiti:			
Temperatura Motore : 80 [°C]		Limite Opacita' : 3.0 [m-1]	
Regime Giri Attesa : 0 1000 [1/min]		Giri al Massimo : 2500 3500 [1/min]	
Condizioni Ambientali:			
Temperatura [°C] : 16	Pressione [KPa] : 100	Umidita' rel. [%] : 75	
Valori rilevati:			
Temperatura Motore : #80 [°C]			
RPN min. : #800 [1/min]			
RPN max. : #2500 [1/min]			
Valori Opacita' [m-1] :			
Accelerata 1 : K = 1.25 *			
Accelerata 2 : K = 0.97 *			
Accelerata 3 : K = 0.96 *			
Valore Medio Opacita' K = 1.1 [m-1]			
Risultato del test :	POSITIVO		
Data e ora inizio prova :	10/05/2018	17:55'39	
Data e ora fine prova :	10/05/2018	18:02'00	
Responsabile Tecnico : Paolo Vicari			Timbro

EUROCAR SRL
Via E. Greco snc 02100 Rieti
C.F./P. IVA 02200611002

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA - UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

RILEVAZIONE EMISSIONI 2 - A POCHI GIORNI DALL'INSTALLAZIONE - 16
MAGGIO 2018

OPACIMETRO		OPA-100		CONTAGIRI		MGT 300	
Numero di serie	: 070223000125	Numero di serie	: 070223000383				
Numero di omologazione	: OM00293bNET	Numero di omologazione	: OM00295fNET				
Data scadenza controllo periodico	: 12/10/2018	Data scadenza controllo periodico	: 19/10/2018				
EUROCAR SRL							
Via E.Greco-02100 Rieti				Cell.348.2572577			
Tel.0746.220183				eurocar.rieti@libero.it			
Dati Veicolo:							
Marca	: BREDAMENARINIBUS	Modello	: M 240/SIZ NU/3P				
Targa	: CP121HZ	Nr. Telaio	: ZCM2402N090025283				
Motore	: TURBO	Km percorsi	: 1450				
Data Prima Immatricolazione	: 2004						
Limiti:							
Temperatura Motore	: 80 [°C]	Limite Opacita'	: 3.0 [m-1]				
Regime Giri Attesa	: 0 1000 [1/min]	Giri al Massimo	: 2500 3500 [1/min]				
Condizioni Ambientali:							
Temperatura [°C]	: 16	Pressione [KPa]	: 100	Umidita' rel. [%]	: 75		
Valori rilevati:							
Temperatura Motore	: #80 [°C]						
RPM min.	: #800 [1/min]						
RPM max.	: #2500 [1/min]						
Valori Opacita'	[m-1] :						
Accelerata 1	: K = 0.12 *						
Accelerata 2	: K = 0.11 *						
Accelerata 3	: K = 0.09 *						
Valore Medio Opacita'	K = 0.1 [m-1]						
Risultato del test	: POSITIVO						
Data e ora inizio prova	: 16/05/2018 11:07'47						
Data e ora fine prova	: 16/05/2018 11:09'30						
Responsabile Tecnico	: Paolo Vicari	Timbro					

EUROCAR SRL
Via E. Greco s.n.c. 02100 Rieti
C.F./P. IVA 02260611002

Non è stato possibile proseguire le rilevazioni a causa di un guasto meccanico che ha costretto il mezzo al fermo.

Il fattore di opacità "k" è comunque sceso a livelli prossimi allo zero dopo una sola settimana di esercizio.

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA - UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

TEMPERATURE:

Le temperature di esercizio, non immediatamente verificabili sul modello oggetto del test (non dotato di termometro al cruscotto), non hanno evidenziato criticità o problemi nonostante il test sia stato condotto durante uno dei periodi più caldi dell'anno.

CONSUMI:

In data 1 agosto, dopo la reinstallazione e riformattazione completa del dispositivo, non è stato possibile riprendere la sperimentazione per un guasto al contachilometri.

In data 17 agosto 2018 si è potuto, grazie alla sostituzione del contachilometri, riprendere la sperimentazione sul mezzo.

Immediatamente dopo la riattivazione, si sono iniziati a monitorare i consumi.

Il dato storico sui consumi fornito dall'Azienda e riferito ai giorni precedenti la prima installazione (prima decade di maggio 2018), è di 2.10 km/litro.

In data 17 agosto si sono percorsi 44 chilometri su percorso urbano, parte di quello coperto dal mezzo durante la quotidiana routine di servizio.



La quantità di carburante necessaria a riportare il serbatoio al pieno iniziale è stata di 19.00, evidenziando una percorrenza media specifica di 2.31 chilometri/litro.



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

La prova di percorrenza è stata ripetuta in data 27 agosto 2018, percorrendo 45 chilometri con un consumo di 16 litri. La percorrenza media specifica è quindi salita a 2.81 chilometri/litro.



Nonostante il pochissimo tempo di attività del dispositivo a causa del prolungato fermo del mezzo per problemi meccanici e per un guasto al contachilometri, la sperimentazione ha evidenziato un deciso calo delle emissioni allo scarico (passate da un valore di 1.1 allo 0.1) ed un buon incremento della percorrenza media specifica, passata in poche settimane a 2.81 km/litro contro i 2.10 km/litro precedenti all'installazione.

Per valutare il rapporto costo/beneficio rispetto ad una installazione permanente del dispositivo, ipotizziamo una percorrenza media giornaliera di 100 chilometri per 6 giorni di lavoro settimanali; il mezzo percorrerebbe 2400 chilometri al mese.

Senza Hydrofaster, per questa percorrenza, sarebbe necessario un totale di 1143 litri di carburante. Con il dispositivo, per la stessa percorrenza sarebbero sufficienti, sulla base delle rilevazioni effettuate durante la sperimentazione, 854 litri.

Ipotizzando il costo del carburante a € 1.10 al litro, i 289 litri risparmiati mensilmente significherebbero un vantaggio economico di € 318 mensili, che porterebbe ad ammortizzare completamente l'acquisto del dispositivo (€ 7.600 + IVA se dovuta, nello scaglione di acquisto da dieci pezzi in su) in circa due anni.

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

AUTOMEZZO n.2

SETRA S 312 HD - TARGA DN875TL - ANNO DI PRIMA IMMATRICOLAZIONE: 2005

EMISSIONI:

RILEVAZIONE EMISSIONI 1 - PRIMA DELL'INSTALLAZIONE - 11 MAGGIO 2018

 MISURA OPACITA' FUMI			
OPACIMETRO	OPA-100	CONTAGIRI	MGT 300
Numero di serie	: 070223000125	Numero di serie	: 070223000383
Numero di omologazione	: OM00293bNET	Numero di omologazione	: OM00295fNET
Data scadenza controllo periodico	: 12/10/2018	Data scadenza controllo periodico	: 19/10/2018
EUROCAR SRL			
Via E. Greco-02100 Rieti Tel.0746.220183		Cell.348.2572577 eurocar.rieti@libero.it	
Dati Veicolo:			
Marca	: EVOBUS	Modello	: SETRA S 312 HD
Targa	: DN875TL	Nr. Telaio	: WKK31200001030138
Motore	: TURBO	Km percorsi	: 45146
Data Prima Immatricolazione	: 2005		
Limiti:			
Temperatura Motore	: 80 [°C]	Limite Opacita'	: 3.0 [m-1]
Regime Giri Attesa	: 0 1000 [1/min]	Giri al Massimo	: 2500 3500 [1/min]
Condizioni Ambientali:			
Temperatura [°C]	: 16	Pressione [KPa]	: 100
		Umidita' rel. [%]	: 75
Valori rilevati:			
Temperatura Motore	: #80 [°C]		
RPM min.	: #800 [1/min]		
RPM max.	: #2500 [1/min]		
Valori Opacita'	[m-1] :		
Accelerata 1	: K = 0.09 *		
Accelerata 2	: K = 0.06 *		
Accelerata 3	: K = 0.05 *		
Valore Medio Opacita'	K = 0.1 [m-1]		
Risultato del test	: POSITIVO		
Data e ora inizio prova	: 11/05/2018 12:14:55		
Data e ora fine prova	: 11/05/2018 12:20:31		
Responsabile Tecnico	: Paolo Vicari		Timbro
			Firma

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA - UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

RILEVAZIONE EMISSIONI 3 - A 14 GIORNI DALL'INSTALLAZIONE - 24 MAGGIO 2018

 BrainBee[®] AUTOMOTIVE		MISURA OPACITA' FUMI	
OPACIMETRO	OPA-100	CONTAGIRI	MGT 300
Numero di serie	: 070223000125	Numero di serie	: 070223000383
Numero di omologazione	: OM00293bNET	Numero di omologazione	: OM00295fNET
Data scadenza controllo periodico	: 12/10/2018	Data scadenza controllo periodico	: 19/10/2018
EUROCAR SRL			
Via E.Greco-02100 Rieti Tel.0746.220183		Cell.348.2572577 eurocar.rieti@libero.it	
Dati Veicolo:			
Marca	: SETRA	Modello	: R12HD
Targa	: DN875TL	Nr. Telaio	: WKK31200001030138
Motore	: TURBO	Km percorsi	: 47031
Data Prima Immatricolazione	: 1995		
Limiti:			
Temperatura Motore	: 80 [°C]	Limite Opacita'	: 3.0 [m-1]
Regime Giri Attesa	: 0 1000 [1/min]	Giri al Massimo	: 2500 3500 [1/min]
Condizioni Ambientali:			
Temperatura [°C]	: 16	Pressione [KPa]	: 100
		Umidita' rel. [%]	: 75
Valori rilevati:			
Temperatura Motore	: #80 [°C]		
RPM min.	: #500 [1/min]		
RPM max.	: #2500 [1/min]		
Valori Opacita'	[m-1] :		
Accelerata 1	: K = 0.06 *		
Accelerata 2	: K = 0.05 *		
Accelerata 3	: K = 0.06 *		
Valore Medio Opacita'	K = 0.0 [m-1]		
Risultato del test	: POSITIVO		
Data e ora inizio prova	: 24/05/2018 11:26'44		
Data e ora fine prova	: 24/05/2018 11:28'25		
Responsabile Tecnico	: Paolo Vicari		Timbro
Firma			
		EUROCAR SRL Via E. Greco snc - 02100 Rieti C.F./P. IVA 10290611002	

A 14 giorni dall'installazione di Hydrofaster, le emissioni allo scarico risultano completamente azzerate.

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA - UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

TEMPERATURE:

Le temperature di esercizio, dopo l'installazione, risultano costanti intorno agli 80/85 gradi centigradi, anche in condizioni di utilizzo intensivo e con temperatura esterna decisamente elevata.



CONSUMI:

<u>SETRA</u> Dato storico sui consumi fornito dall'Azienda	<i>km finali</i>	<i>km iniziali</i>	<i>km percorsi</i>	<i>Litri</i>	<i>km/l</i>	<i>l/100 km</i>
01/01/2018 - 11/05/2018	45083	25916	19167	8046	2,38	42,0
con <u>HYDROFASTER</u>						
giovedì, 07 giugno 2018	49413	49311	102	35	2,91	34,3

Nonostante alcune problematiche e discontinuità nella rilevazione dei consumi, al 7 giugno 2018 si evidenzia un incremento nella percorrenza specifica superiore al 22%.

Il 13 giugno 2018, a serbatoio pieno, vengono percorsi km 102 sulla linea abitualmente coperta dal mezzo.



La quantità di carburante necessaria per riportare il livello nel serbatoio al pieno iniziale è stata di 35,00. La media di consumo sulla tratta specifica è quindi di 2.91 chilometri/litro.



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

Il 20 giugno 2018 viene ripetuta la prova di percorrenza/consumo della settimana precedente, partendo a serbatoio pieno e percorrendo 98 chilometri sull'itinerario abitualmente coperto dal mezzo durante il normale servizio.



La quantità di carburante necessaria per riportare il livello nel serbatoio al pieno iniziale è stata di l 23,70. La media di consumo sulla tratta specifica è quindi ulteriormente migliorata rispetto al valore rilevato la settimana precedente (4,13 chilometri/litro).



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

Un identico test è stato ripetuto dopo un'altra settimana di esercizio regolare con Hydrofaster. In data 27 giugno 2018 sono stati percorsi km 101 sul percorso abituale.



La quantità di carburante necessaria a ripristinare il "pieno" iniziale si è ulteriormente abbassata a 19.3 litri, portando la media di consumo sulla tratta a 5,23 km/litro.



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

Il 9 luglio 2018, per un problema di disponibilità del mezzo, è stata eseguita solo una parte del test, percorrendo solo metà del percorso abituale. La tratta percorsa è la parte più impegnativa, caratterizzata da diversi chilometri di percorso urbano ed altrettanti di percorso caratterizzato da salite e discese. La simulazione del normale servizio ha portato il mezzo ad effettuare anche le 13 fermate che abitualmente compie durante la routine quotidiana.



Il risultato, su questo percorso, è stato un consumo di 15,9 litri per 50 chilometri. La percorrenza, su una tratta così impegnativa, è stata quindi di 3,14 chilometri/litro.



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

Il percorso abitualmente effettuato dal mezzo è stato completato in data 1 agosto per verificare il consumo sulla tratta meno impegnativa, caratterizzata prevalentemente da un percorso pianeggiante ed extraurbano.



Il risultato è stato il consumo di 8,1 litri di carburante per i 52 chilometri percorsi. La percorrenza, in questo caso, è stata di 6,41 chilometri/litro.



Sommando i due risultati, si ottiene un valore nel range di quelli ottenuti precedentemente sul percorso misto effettuato quotidianamente dal mezzo nella sua routine di servizio, con un consumo pari a 24 litri sui 100 chilometri, per una percorrenza media di 4.16 chilometri/litro.

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

Il 17 agosto il test è stato ripetuto sul percorso intero abitualmente coperto dal mezzo, percorrendo 87 chilometri.



Il consumo è stato di litri 16.00 per l'intero percorso, con una percorrenza specifica media di 5.43 chilometri/litro.



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

Il completo azzeramento delle emissioni allo scarico e temperature di esercizio sotto controllo anche con temperatura esterna molto elevata sono stati evidenti già poche settimane dopo l'installazione.

Per quanto riguarda i consumi, il dato storico di percorrenza di 2.38 km/litro (fornito dall'Azienda e basato sui consumi dal 1 gennaio all'11 maggio 2018) è risultato più che raddoppiato (5.43 km/litro) nelle ultime rilevazioni con Hydrofaster installato (dopo circa tre mesi di funzionamento).

Ipotizzando una percorrenza media di 200 km al giorno per sei giorni lavorativi a settimana, il mezzo percorrerebbe 4800 km al mese.

Senza Hydrofaster, per questa percorrenza, occorrerebbero un totale di 2017 litri di carburante. Con il dispositivo, per la stessa percorrenza sarebbero sufficienti, sulla base delle ultime rilevazioni effettuate durante la sperimentazione, 884 litri.

Supponendo che il costo d'acquisto del carburante sia di € 1.10 al litro, il costo totale per il carburante senza l'installazione del dispositivo sarebbe € 2218; scenderebbe a 973 con il dispositivo installato.

Il risparmio mensile di € 1245 permetterebbe di rientrare del costo di acquisto ed installazione (€ 7.600 + IVA se dovuta, nello scaglione di acquisto da dieci pezzi in su) in circa 6 mesi.

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

AUTOMEZZO n.3

IVECO STRALIS A440ST/E4 - TARGA DK236PA - ANNO DI PRIMA
IMMATRICOLAZIONE: 2007

EMISSIONI:

RILEVAZIONE EMISSIONI 1 - PRIMA DELL'INSTALLAZIONE - 10 MAGGIO 2018

OPACIMETRO		OPA-100		CONTAGIRI		MGT 300	
Numero di serie	: 070223000125	Numero di serie	: 070223000383	Numero di omologazione	: OM00295fNET	Data scadenza controllo periodico	: 19/10/2018
Numero di omologazione	: OM00293bNET	Data scadenza controllo periodico	: 12/10/2018	EUROCAR SRL			
Via E.Greco-02100 Rieti Tel.0746.220183				Cell.348.2572577 eurocar.rieti@libero.it			
Dati Veicolo:							
Marca	: IVECO	Modello	: STRALIS A440ST/E4				
Targa	: DK236PA	Nr. Telaio	: WJMM1VTH40C192189				
Motore	: TURBO	Km percorsi	: 0				
Data Prima Immatricolazione	: 2017						
Limiti:							
Temperatura Motore	: 80 [°C]	Limite Opacita'	: 1.5 [m-1]				
Regime Giri Attesa	: 0 1000 [1/min]	Giri al Massimo	: 2500 3500 [1/min]				
Condizioni Ambientali:							
Temperatura [°C]	: 16	Pressione [KPa]	: 100	Umidita' rel. [%]	: 75		
Valori rilevati:							
Temperatura Motore	: #80 [°C]						
RPM min.	: #800 [1/min]						
RPM max.	: #2500 [1/min]						
Valori Opacita'	[m-1] :						
Accelerata 1	: K = 0.15 *						
Accelerata 2	: K = 0.18 *						
Accelerata 3	: K = 0.17 *						
Valore Medio Opacita'	K = 0.2 [m-1]						
Risultato del test	: POSITIVO						
Data e ora inizio prova	: 10/05/2018 19:02'14						
Data e ora fine prova	: 10/05/2018 19:07'22						
Responsabile Tecnico	: Paolo Vicari					Timbro	
Firma							

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA - UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

RILEVAZIONE EMISSIONI 2 - A POCHI GIORNI DALL'INSTALLAZIONE - 16
MAGGIO 2018

OPACIMETRO		OPA-100	CONTAGIRI		MGT 300
Numero di serie	:	070223000125	Numero di serie	:	070223000383
Numero di omologazione	:	OM00293bNET	Numero di omologazione	:	OM00295fNET
Data scadenza controllo periodico	:	12/10/2018	Data scadenza controllo periodico	:	19/10/2018
EUROCAR SRL					
Via E. Greco-02100 Rieti			Cell.348.2572577		
Tel.0746.220183			eurocar.rieti@libero.it		
Dati Veicolo:					
Marca	:	IVECO	Modello	:	STRALIS 450
Targa	:	DK236PA	Nr. Telaio	:	WJMM1VTH40C192189
Motore	:	TURBO	Km percorsi	:	703679
Data Prima Immatricolazione	:	2007			
Limiti:					
Temperatura Motore	:	80 [°C]	Limite Opacita'	:	3.0 [m-1]
Regime Giri Attesa	:	0 1000 [1/min]	Giri al Massimo	:	2500 3500 [1/min]
Condizioni Ambientali:					
Temperatura [°C]	:	16	Pressione [KPa]	:	100
			Umidita' rel. [%]	:	75
Valori rilevati:					
Temperatura Motore	:	#80 [°C]			
RPM min.	:	#800 [1/min]			
RPM max.	:	#2500 [1/min]			
Valori Opacita'		[m-1] :			
Accelerata 1	:	K = 0.28 *			
Accelerata 2	:	K = 0.32 *			
Accelerata 3	:	K = 0.06 *			
Valore Medio Opacita'		K = 0.2 [m-1]			
Risultato del test	:	POSITIVO			
Data e ora inizio prova	:	16/05/2018 11:24'14			
Data e ora fine prova	:	16/05/2018 11:25'34			
Responsabile Tecnico	:	Paolo Vicari	Timbro		
Firma					

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA - UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

RILEVAZIONE EMISSIONI 3 - A 14 GIORNI DALL'INSTALLAZIONE - 23 MAGGIO
2018

 BrainBee MISURA OPACITA' FUMI AUTOMOTIVE	
OPACIMETRO OPA-100	CONTAGIRI MGT 300
Numero di serie : 070223000125	Numero di serie : 070223000383
Numero di omologazione : OM00293bNET	Numero di omologazione : OM00295fNET
Data scadenza controllo periodico : 12/10/2018	Data scadenza controllo periodico : 19/10/2018
EUROCAR SRL	
Via E. Greco-02100 Rieti Tel.0746.220183	Cell.348.2572577 eurocar.rieti@libero.it
Dati Veicolo:	
Marca : IVECO	Modello : A440ST/E4
Targa : DK236PA	Nr. Telaio : WJMM1VTH40C192189
Motore : TURBO	Km percorsi : 704616
Data Prima Immatricolazione : 2007	
Limiti:	
Temperatura Motore : 80 [°C]	Limite Opacita' : 3.0 [m-1]
Regime Giri Attesa : 0 1000 [1/min]	Giri al Massimo : 2500 3500 [1/min]
Condizioni Ambientali:	
Temperatura [°C] : 16	Pressione [KPa] : 100
	Umidita' rel. [%] : 75
Valori rilevati:	
Temperatura Motore : #80 [°C]	
RPM min. : #800 [1/min]	
RPM max. : #2500 [1/min]	
Valori Opacita' [m-1] :	
Accelerata 1 : K = 0.00 *	
Accelerata 2 : K = 0.01 *	
Accelerata 3 : K = 0.00 *	
Valore Medio Opacita' K = 0.0 [m-1]	
Risultato del test : POSITIVO	
Data e ora inizio prova : 23/05/2018 12:41'49	
Data e ora fine prova : 23/05/2018 12:48'52	
Responsabile Tecnico : Paolo Vicari	Timbro
Firma	 EUROCAR SRL Via E. Greco snc - 02100 Rieti C.F.P. IVA 70290611002

Anche per questo mezzo, il fattore di opacità dei fumi risulta, dopo due settimane, completamente azzerato.

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA - UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

TEMPERATURE:

Anche su questo mezzo, le temperature di esercizio sono stabili, fra gli 80 ed i 90 gradi centigradi.



CONSUMI:

IVECO Dato storico sui consumi fornito dall'Azienda	km finali	km iniziali	km percorsi	Litri	km/l	l/100 km
01/01/2018 - 11/05/2018	703293	687985	15308	7933	1,93	51,8

In data 7 giugno 2018, è stato effettuato un test di percorrenza e consumo che ha evidenziato un consumo medio di 37.40 litri di carburante per 100 chilometri (corrispondenti ad un consumo di 2.67 km/l), evidenziando un incremento di percorrenza specifica rispetto al dato storico del 38.34%.



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

In data 13 giugno 2018, è stato ripetuto il test di percorrenza effettuato sette giorni prima.



Il risultato ha confermato i dati ottenuti la settimana precedente, con un consumo medio di 37,40 litri di carburante per 100 chilometri.

Un test identico, è stato inoltre effettuato, sempre il 13 giugno, su un mezzo "gemello" di quello su cui si sta attuando la sperimentazione (IVECO STRALIS targa DK 238 PA, stessa data di prima immatricolazione ed identico uso in azienda).



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co



Dopo la stessa percorrenza, il mediometro di bordo ha rilevato un consumo di litri 55,90 per 100 chilometri, con una miglior performance (18,5 litri di carburante risparmiato a parità di percorrenza) del mezzo su cui Hydrofaster è stato installato da poco più di un mese.

In data 20 giugno 2018 è stato ripetuto il test di percorrenza/consumo delle settimane precedenti, con l'evidenza di una stabilizzazione del consumo a 37.4 litri per 100 km.



FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

Il consumo si è rivelato stabile anche dopo la ripetizione del test di percorrenza nelle settimane successive, il 27 giugno ed il 5 luglio 2018. Il consumo si attesta sui 37.4 litri per 100 km.



In data 5 luglio 2018 è stato nuovamente verificato il consumo anche sul mezzo "gemello" dello Stralis oggetto del test. Anche in questa occasione, il consumo sugli ultimi 100 km percorsi (il percorso standard è sostanzialmente identico) risulta essere decisamente superiore a quello del mezzo equipaggiato con Hydrofaster (litri 55.9 per 100 km contro 37.4 litri per 100 km).



Il mezzo equipaggiato con Hydrofaster è stato costantemente monitorato nelle settimane successive (9 luglio, 1 agosto, 17 agosto, 27 agosto), rilevando una stabilizzazione dei consumi sui 37.4 litri per 100 chilometri (2.67 chilometri/litro).

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com



Ferd and Co

Emissioni allo scarico azzerate e temperature di esercizio costanti su valori lievemente inferiori all'usuale a partire da poche settimane dall'inizio del test.

Per i consumi, rapportando il dato di riferimento, 1.85 km/litro (media fra il dato storico fornito dall'Azienda, basato sui consumi dal 1 gennaio all'11 maggio 2018 - 1.93 km/litro - ed il dato ricavato durante la sperimentazione su mezzo identico durante il servizio - 1.78 km/litro) con il dato costantemente verificato durante gli ultimi due mesi di test, 2.67 km/litro, si nota anche su questo mezzo una percorrenza media specifica decisamente più interessante.

Questo tipo di mezzi percorre, in genere, circa 300 km al giorno per sei giorni lavorativi a settimana; ipotizziamo quindi una percorrenza di 7200 km al mese.

Senza Hydrofaster, per questa percorrenza, occorrerebbe un totale di 3891 litri di carburante. Con il dispositivo, per la stessa percorrenza sarebbero sufficienti, sulla base delle rilevazioni effettuate durante la sperimentazione, 2696 litri.

Supponendo che il costo d'acquisto del carburante sia di € 1.10 al litro, il costo totale per il carburante senza l'installazione del dispositivo sarebbe € 4280; scenderebbe a € 2966 con il dispositivo installato.

Il risparmio mensile di € 1314 permetterebbe di rientrare del costo di acquisto ed installazione (€ 7.600 + IVA se dovuta, nello scaglione di acquisto da dieci pezzi in su) in meno di 6 mesi.

FERD & CO LTD

1 LONDON ROAD - IPSWICH - ENGLAND - IP1 2HA – UNITED KINGDOM

VAT number 249 58 25 65

www.ferdandco.com

info@ferdandco.com