

STABLE EMULSION

TEST SU GENERATORI

IMPIANTO INDUSTRIALE GENOVA

INTRODUZIONE

L'obiettivo del test è stato valutare gli effetti dell'emulsione STABLE EMULSION di Emulsion Power su gruppi elettrogeni precedentemente alimentati a gasolio, in termini di emissioni nocive, prestazioni e consumi.

In particolare sono stati testati 2 generatori elettrici presenti in uno stabilimento industriale italiano (per maggiori informazioni contattare info@emulsionpower.com) di cui si riportano le caratteristiche tecniche.

Generatore 1: GE DZ 44/40 SS



Figura 1 ELCOS GE DZ 44/40 SS

Motore			
Casa		Deutz	
Modello		BF4M 2011	
Raffreddamento	[Tipo]	Ad olio	
N° di giri	[rpm]	1500	1800
Potenza nominale	[CV]	49	60
Potenza nominale	[kWm]	37	45
Ciclo		Diesel 4 Tempi	
Iniezione		Diretta	
Aspirazione		Turbo	
Cilindri N° e disposizione	[N°]	4 L	
Alesaggio x Corsa	[mm]	94/112	
Cilindrata totale	[lt]	3,11	
Caratteristiche olio motore		Sae 20/40	
Max consumo olio risp al comb.	[%]	0,3	
Regolatore di giri		Meccanico +/-3%	
Capacità totale olio	[lt]	10	
Capacità liquido refrigerante	[lt]	10	
Flangiatura	[SAE]	3/11,5"	

Generatore 2: GE VO 630 570 SS

Figura 2 ELCOS GE VO 630 570 SS

Motore			
Casa		Volvo	
Modello		TAD1642GE	
Raffreddamento	[Tipo]	Liquido	
N° di giri	[rpm]	1500	1800
Potenza nominale	[CV]	647	709
Potenza attiva	[kWm]	485	532
Ciclo		Diesel 4 Tempi	
Iniezione		Diretta	
Aspirazione		Turbo	
Cilindri N° e disposizione	[N°]	6 L	
Alesaggio x Corsa	[mm]	144 x 165	
Cilindrata	[lt]	16,12	
Caratteristiche olio motore		Sae 15/40	
Consumo specifico olio	[%]	0,8% consumo comb.	
Regolatore di giri (precisione Hz)		Elettronico +/-2%	
Capacità totale olio	[lt]	48	
Capacità liquido refrigerante	[lt]	60	
Classificazione ISO 8528-5		n.d.	

Nel test sono stati usati gasolio per autotrazione ed emulsione STABLE EMULSION realizzata sulla base del medesimo gasolio.

Gasolio per autotrazione	
Zolfo	0,001 ppm

STABLE EMULSION	
Componente	Contenuto % in massa
Gasolio per autotrazione	83.7
Acqua	14.5
Additivo ACD 317	1.8

RISULTATI

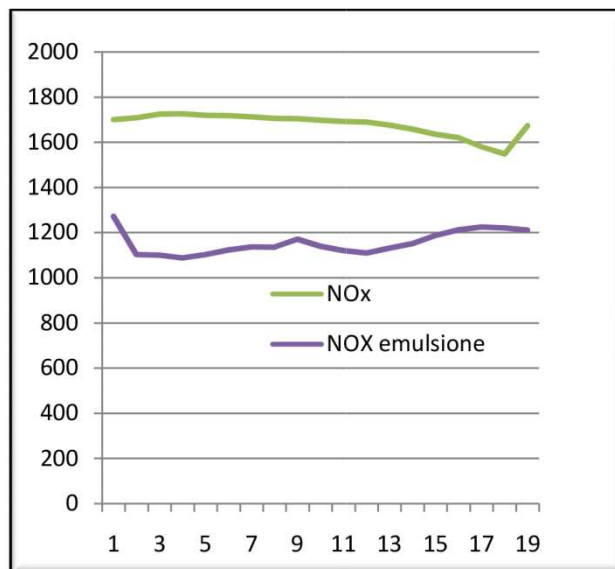
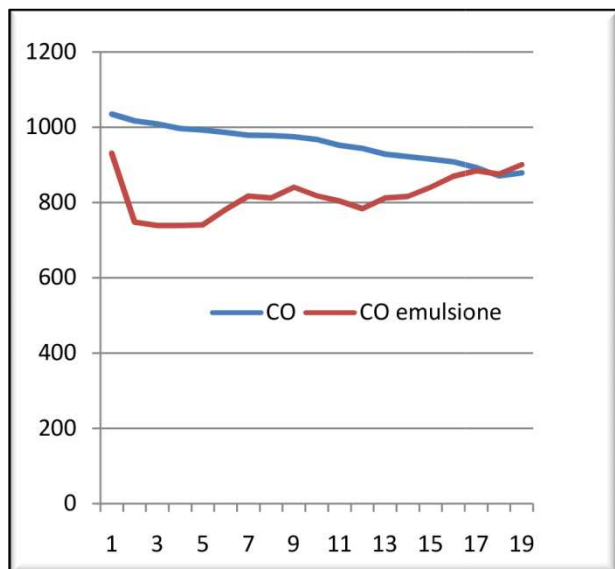
Test su generatore 1:**Stabilimento di Genova - Giugno 2012**

GASOLIO			STABLE EMULSION		
Parametro	Valore	U. m.	Parametro	Valore	U.m.
NOx	2117,4	mg/Nm ³ Rifr O ₂ 3% v/v	NOx	1854,7	mg/Nm ³ Rifr O ₂ 3% v/v
CO	441,0	mg/Nm ³ Rifr O ₂ 3% v/v	CO	421,6	mg/Nm ³ Rifr O ₂ 3% v/v
Polveri totali	102,2	mg/Nm ³ Rifr O ₂ 3% v/v	Polveri totali	86,5	mg/Nm ³ Rifr O ₂ 3% v/v
CO ₂	8,3	% v/v	CO ₂	8,3	% v/v
O ₂	13,4	% v/v	O ₂	13,4	% v/v
C nelle polveri	98,2	% v/v	C nelle polveri	96,2	% v/v

- Performance: nessuna variazione della potenza prodotta dal generatore
- Consumi: leggero aumento dei consumi con l'utilizzo di STABLE EMULSION con un picco massimo del 4% in volume
- Temperature allo scarico: diminuite di circa 20°C con l'utilizzo di STABLE EMULSION

Test generatore 2:

Stabilimento di Genova - Settembre 2012


Gasolio:

 NOx Valore Medio 1679 mg/Nm³ Rifr O₂ 3% v/v

STABLE EMULSION:

 NOx Valore Medio 1155 g/Nm³ Rifr O₂ 3% v/v

Note:

- Performance: nessuna variazione della potenza prodotta dal generatore
- Consumi: leggero aumento dei consumi con l'utilizzo di STABLE EMULSION con un picco massimo del 4% in volume
- Temperature allo scarico: diminuite di circa 20°C con l'utilizzo di STABLE EMULSION
- Abbattimento del CO con STABLE EMULSION tra il 5% e il 15%
- Abbattimento degli NOx con STABLE EMULSION tra il 15% e il 30%

CONCLUSIONI

In entrambi i test condotti con STABLE EMULSION si è osservato una notevole riduzione degli ossidi di azoto prodotti durante la combustione e una sensibile riduzione del CO, senza alcuna variazione in termini di prestazioni.

L'acqua presente all'interno dell'emulsione migliora infatti la combustione stessa riducendo le emissioni e le particelle di polveri dovute all'incompleta ossidazione dell'idrocarburo.

Per maggiori informazioni contattare info@emulsionpower.com

Appendice

Immagini del test



Figura 3 Generatore durante il test



Figura 4 Alimentazione