



In February 2007, the independent and accredited laboratory Intertek Caleb Brett analyzed a sample of Diester treated with the XBEE Enzyme Fuel Technology. The analysis demonstrated that such fuel remains in compliance with the B30 technical specifications.

intertek

Total Quality. Assured.

Intertek Caleb Brett is a worldwide leading laboratory.

Intertek petroleum industry services include laboratory testing, cargo inspection, R&D, materials analysis, asset integrity management, corrosion control, safety, and much more.

Tests	Methods	W/o XBEE	With XBEE +30 days	Units	Limits
Appearance @ 20°C	Visual	Clear & Bright	Clear & Bright	-	Clear & Bright
Density @ 15°C	ISO 12185	850.90	850.90	Kg/m ³	820.00-845.00
Cetane Number	EN ISO 5165	51.80	51.70	index	51.00 min
Cetane Index	EN ISO 4264	52.00	52.30	Index	46.00 min
Viscosity @ 40°C	EN ISO 3104	3.122	3.143	mm ² /s	2.00 - 4.50
Flashpoint	EN ISO 2719	68.0	67.0	°C	55.0 min
Copper corrosion	EN ISO 2160	1A	1A	Class	Class 1
Total Contamination	EN 12662	7	12	mg/kg	24 max
Oxidation Stability	EN ISO 12205	3	3	g/m ³	25 max
Sulfur Content	EN ISO 20846	28.70	28.20	mg/kg	50.00 max
Carbon Residue (on 10% dist. Residue)	EN ISO 10370	0.04	0.03	% (m/m)	0.30 max
Ash Content	EN ISO 6245	0.001	0.001	% (m/m)	0.01 max
Distillation	EN ISO 3405				
% (v/v) recovered @ 250°C	-	21.90	21.40	% (v/v)	65% max
% (v/v) recovered @ 350°C	-	97.80	97.80	% (v/v)	85% min
95% (v/v) recovered @	-	343.60	343.70	°C	360°C max
Lubricity	EN ISO 12156-1	229	221	µm	460 max
Conductivity	ISO 6297	1290	1270	pS/m	150 min
Polycyclic Aromatic Content (PAH)	IP 391	12.7	12.7	% (m/m)	11.0 max
Water Content	EN ISO 12937	175	169	mg/kg	200.00 max
Fatty Acid Methyl Ester Content (FAME)	EN 14078	29.30	29.50	% (v/v)	30.00 max
Cloud Point	EN 23015	-6	-6	°C	-5 max
Cold Flow Properties (CFPP)	EN 116	-17	-16	°C	-15 min
Heat of Combustion	ASTM D 240	41.12	41.34	MJ/kg	report

Navire : -	Clients : XBEE
Produit : BIODIESEL - 30% EMAG	Références clients :
Port & Quai : -/-	Numéro Dossier : 76/0701***/000

Origine de l'Echantillon ECHANTILLON - N° 1 - reçu le 19/12/2006 - analysé après 1 mois de conservation

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
ASPECT	VISUELLE	C & L	NA	report	
MASSE VOLUMIQUE A 15°C	NF EN ISO 12185	850.9	kg/m3	820-845	
POINT D'ECLAIR PM	NF EN ISO 2719	67.0	°C	Sup à 55	
TENEUR EN EAU	NF EN ISO 12937	169	mg/kg	200 max	
CONTAMINATION TOTALE	NF EN 12662	12	mg/kg	24 max	
CORROSION CUIVRE (3h à 50°C)	NF EN ISO 2160	1a	NA	Classe 1	
SOUFRE	NF EN ISO 20846	28.2	mg/kg	50.0 max	
TLF	NF EN 116	-16	°C	-15 min	
VISCOSITE A 40°C	NF EN ISO 3104	3.143	mm2/s	2.00-4.50	
STABILITE A L'OXYDATION	NF EN ISO 12205	3	g/m3	25 max	
RESIDU DE CARBONE	NF EN ISO 10370	0.03	% masse	0.30 max	
INDICE DE CETANE calculé	NF EN ISO 4264	52.3	NA	46.0 min	
INDICE DE CETANE mesuré	NF EN ISO 5165	51.7	NA	51.0 min	(*)
DISTILLATION	-	-	-	-	
% (v/v) récupéré à 250°C	NF EN ISO 3405	21.4	% volume	inf à 65	
% (v/v) récupéré à 350°C	NF EN ISO 3405	97.8	% volume	85 min	
95% (v/v) récupéré à	NF EN ISO 3405	343.7	°C	360 max	
POUVOIR LUBRIFIANT (HFRR) A 60°C	NF EN ISO 12156-1	221	µm	460 max	
AROMATIQUES POLYCYCLIQUES	IP 391	12.7	% masse	11 max	
TENEUR EN CENDRES	NF EN ISO 6245	0.001	% masse	0.01 max	
POINT DE TROUBLE	NF EN 23015	-6	°C	-5 max	
CONDUCTIVITE ELECTRIQUE A 20°C	ISO 6297	1270	pS/m	150 min	

Texte RESULTAT HORS SPECIFICATION EN AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (car coéluion avec les EMAG) (*) Ce test a été sous-traité à un laboratoire sélectionné par Intertek Caleb Brett France

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de facsimilé photographique intégral. Seul le document papier signé envoyé avec le dossier final constitue le document officiel.

Date : 06/02/2007
Chimiste : EV/JH/DF/JM/JNB
Responsable Lab. : Alain COUVRAT
Heure : 14:30



Navire : -	Clients : XBEE
Produit : BIODIESEL - 30% EMAG	Références clients :
Port & Quai : -/-	Numéro Dossier : 76/0701***/000

Origine de l'Echantillon ECHANTILLON - N° 1 - reçu le 19/12/2006 - analysé après 1 mois de conservation

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
TENEUR EN EMAG	NF EN 14078	29.5	% volume	30 max	
PCI	ASTM D240	41.34	MJ/kg	report	(*)

Texte RESULTAT HORS SPECIFICATION EN AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (car coélution avec les EMAG) (*) Ce test a été sous-traité à un laboratoire sélectionné par Intertek Caleb Brett France

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seul le document papier signé envoyé avec le dossier final constitue le document officiel.

Date : 06/02/2007

Chimiste : EV/JH/DF/JM/JNB

Responsable Lab. : Alain COUVRAT

Heure : 14:30

Navire : -	Clients : XBEE
Produit : BIODIESEL - 30% EMAG	Références clients :
Port & Quai : -/-	Numéro Dossier : 76/0701***/000

Origine de l'Echantillon

ECHANTILLON - N° 2 traité avec 1:4000 enzyme Xbee et analysé après 1 mois de conservation

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
ASPECT	VISUELLE	C & L	NA	report	
MASSE VOLUMIQUE A 15°C	NF EN ISO 12185	850.9	kg/m3	820-845	
POINT D'ECLAIR PM	NF EN ISO 2719	68.0	°C	Sup à 55	
TENEUR EN EAU	NF EN ISO 12937	175	mg/kg	200 max	
CONTAMINATION TOTALE	NF EN 12662	7	mg/kg	24 max	
CORROSION CUIVRE (3h à 50°C)	NF EN ISO 2160	1a	NA	Classe 1	
SOUFRE	NF EN ISO 20846	28.7	mg/kg	50.0 max	
TLF	NF EN 116	-17	°C	-15 min	
VISCOSITE A 40°C	NF EN ISO 3104	3.122	mm2/s	2.00-4.50	
STABILITE A L'OXYDATION	NF EN ISO 12205	3	g/m3	25 max	
RESIDU DE CARBONE	NF EN ISO 10370	0.04	% masse	0.30 max	
INDICE DE CETANE calculé	NF EN ISO 4264	52.0	NA	46.0 min	
INDICE DE CETANE mesuré	NF EN ISO 5165	51.8	NA	51.0 min	(*)
DISTILLATION	-	-	-	-	
% (v/v) récupéré à 250°C	NF EN ISO 3405	21.9	% volume	inf à 65	
% (v/v) récupéré à 350°C	NF EN ISO 3405	97.8	% volume	85 min	
95% (v/v) récupéré à	NF EN ISO 3405	343.6	°C	360 max	
POUVOIR LUBRIFIANT (HFRR) A 60°C	NF EN ISO 12156-1	229	µm	460 max	
AROMATIQUES POLYCYCLIQUES	IP 391	12.7	% masse	11 max	
TENEUR EN CENDRES	NF EN ISO 6245	0.001	% masse	0.01 max	
POINT DE TROUBLE	NF EN 23015	-6	°C	-5 max	
CONDUCTIVITE ELECTRIQUE A 20°C	ISO 6297	1290	pS/m	150 min	

Texte

RESULTAT HORS SPECIFICATION EN AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (car coélution avec les EMAG)

(*) Ce test a été sous-traité à un laboratoire sélectionné par Intertek Caleb Brett France

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de facsimilé photographique intégral. Seul le document papier signé envoyé avec le dossier final constitue le document officiel.

Date : 06/02/2007
Chimiste : EV/JH/DF/JM/JNB
Responsable Lab. : Alain COUVRAT
Heure : 14:30



Navire : -	Clients : XBEE
Produit : BIODIESEL - 30% EMAG	Références clients :
Port & Quai : -/-	Numéro Dossier : 76/0701***/000

Origine de l'Echantillon
ECHANTILLON - N° 2 traité avec 1:4000 enzyme Xbee et analysé après 1 mois de conservation

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
TENEUR EN EMAG	NF EN 14078	29.3	% volume	30 max	
PCI	ASTM D240	41.12	MJ/kg	report	(*)

Texte
RESULTAT HORS SPECIFICATION EN AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (car coélution avec les EMAG)

(*) Ce test a été sous-traité à un laboratoire sélectionné par Intertek Caleb Brett France

Les incertitudes de mesures sont disponibles sur simple demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac similé photographique intégral. Seul le document papier signé envoyé avec le dossier final constitue le document officiel.

Date : 06/02/2007

Chimiste : EV/JH/DF/JM/JNB

Responsable Lab. : Alain COUVRAT

Heure : 14:30