



En juin 2009, le laboratoire indépendant et accrédité Intertek Caleb Brett a analysé un échantillon de kérosène amélioré avec la technologie de l'enzyme XBEE. L'analyse démontre que ce carburant pour les moteurs d'aviation est en conformité avec la norme JET A1.

intertek

Total Quality. Assured.

Intertek Caleb Brett est un leader mondial dans l'évaluation de la conformité et la certification.

Le réseau de plus de 1000 laboratoires et bureaux et de plus de 43.000 collaborateurs dans plus de 100 pays, fournit des solutions innovantes et sur mesure d'assurance, de test, d'inspection et de certification pour les opérations et chaînes d'approvisionnement de leurs clients.

Tests	Méthodes	Sans XBEE +30 jours	Avec XBEE +30 jours	Unités	Limites
Aspect / couleur	Visuelle	Clair & limpide	Clair & limpide	Visuelle	Clair & limpide
Couleur Saybolt	ASTM D 156	23	23	Numéro	Report
Acidité	ASTM D 3242	0.001	0.001	mg KOH/g	0.01 max
Aromatiques	ASTM D 6379	21.3	21.4	Vol %	25.0 max
Napthalènes	ASTM D 1840	0.7	0.72	Vol %	3.00 max
Teneur en soufre	ASTM D 2622	0.046	0.045	Masse %	0.30 max
Distillation	ASTM D 86				
Point initial d'ébullition	ASTM D 86	153.4	153.3	°C	Report
Point 10%	ASTM D 86	169.5	169.4	°C	205.0 max
Point 50%	ASTM D 86	195.3	195.3	°C	Report
Point 90%	ASTM D 86	238.7	238.2	°C	Report
Point final d'ébullition	ASTM D 86	260.8	262	°C	300.0 max
Résidu	ASTM D 86	1.1	1.1	Vol %	1.5 max
Pertes	ASTM D 86	0.7	0.7	Vol %	1.5 max
Point d'éclair	IP 170	43	43	°C	38.0 min
Viscosité à -20°C	ASTM D 445	3.772	3.779	cSt	8.000 max
Densité à 15°C	ASTM D 4052	794	794.1	kg/m ³	775.0-840.0
Point de décongélation	IP 529	-51.4	-51.5	°C	-47.0 max
Pouvoir calorifique inférieur	ASTM D 3338	43.26	43.26	MJ/kg	42.80 min
Point de fumée	ASTM D 1322	24	25	Mm	25.0 min
Corrosion cuivre	ASTM D 130	1	1	Code	1 max
Stabilité thermique	ASTM D 3241				
Pression diff. filtre	ASTM D 3241	0	0	mm Hg	25.0 max
Cotation	ASTM D 3241	< 1	< 1	Visual	< 3 max
Température	ASTM D 3241	260	260	°C	260°C min
Gommes actuelles	ASTM D 381	1	1	mg/100ml	7 max
MSEP	ASTM D 3948	98	93	MSEP	70 min
Conductivité électrique à 20°C	ASTM D 2624	60	60	pS/m	50 - 600
Mercaptans	ASTM D 3227	0.0006	0.0005	Weight %	0.003 max

Navire : -	Clients : XBEE
Produit : JET A1	Références clients :
Port & Quai : -/-	Numéro Dossier : 76/0905***/000

Origine de l'Echantillon MOYEN BAC - 58 - SEUL - ESSAI N° 4 - 1 MOIS APRES
--

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites
ASPECT / COULEUR	VISUEL	CLAIR & LIMPIDE	N/A	- REPORT -
COULEUR SAYBOLT	ASTM D 156	+23	N/A	
FILTRATION MILLIPORE	ASTM D 5452	0.26	mg/l	
ACIDITE	ASTM D 3242	0.001	mg KOH/g	
AROMATIQUES	ASTM D 6379	21.3	% Vol.	
SOUFRE	ASTM D 2622	0.046	% masse	
MERCAPTANS	ASTM D 3227	0.0006	% masse	
POINT ECLAIR	IP 170	43.0	°C	
MASSE VOLUMIQUE A 15°C	ASTM D 4052	794.0	kg/m3	
POINT DE DECONGELATION	IP 529	-51.4	°C	
VISCOSITE A -20°C	ASTM D 445	3.772	cSt	
POUVOIR CALORIFIQUE INFERIEUR	ASTM D 3338	43.26	MJ/kg	
POINT DE FUMEE	ASTM D 1322	24	mm	
CORROSION CUIVRE	ASTM D 130	1	N/A	
STABILITE THERMIQUE	ASTM D 3241		-	
PRESSION DIFF. FILTRE	ASTM D 3241	0	mm Hg	
COTATION	ASTM D 3241	< 1	visual	
TEMPERATURE	ASTM D 3241	260	°C	
GOMMES ACTUELLES	ASTM D 381	1	mg/100ml	
M.S.E.P	ASTM D 3948	98	N/A	
CONDUCTIVITE ELECTRIQUE A 20°C	ASTM D 2624	60	pS/m	
DISTILLATION	ASTM D 86			
Point initial	ASTM D 86	153.4	°C	

Texte

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 : 26/06/2009
Chimiste : EV/JH/JM
Responsable Lab. : Alain COUVRAT
Heure : 18:00



Navire : -	Clients : XBEE
Produit : JET A1	Références clients :
Port & Quai : -/-	Numéro Dossier : 76/0905***/000

Origine de l'Echantillon MOYEN BAC - 58 - SEUL - ESSAI N° 4 - 1 MOIS APRES
--

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
Point 10 % Vol	ASTM D 86	169.5	°C		
Point 50 % Vol	ASTM D 86	195.3	°C		
Point 90 % Vol	ASTM D 86	238.7	°C		
Point final	ASTM D 86	260.8	°C		
RESIDU	ASTM D 86	1.1	% Vol		
PERTES	ASTM D 86	0.7	% Vol		
NAPHTALENES	ASTM D 1840	0.70	% Vol		

Texte

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 : 26/06/2009

Chimiste : EV/JH/JM

Responsable Lab. : Alain COUVRAT

Heure : 18:00



Navire : -	Clients : XBEE
Produit : JET A1	Références clients :
Port & Quai : -/-	Numéro Dossier : 76/0905***/000

Origine de l'Echantillon
MOYEN BAC - 58 - AVEC ADDITIF XBEE - ESSAI N° 2 - 1 MOIS APRES

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites
ASPECT / COULEUR	VISUEL	CLAIR & LIMPIDE	N/A	- REPORT -
COULEUR SAYBOLT	ASTM D 156	+23	N/A	
FILTRATION MILLIPORE	ASTM D 5452	0.32	mg/l	
ACIDITE	ASTM D 3242	0.001	mg KOH/g	
AROMATIQUES	ASTM D 6379	21.4	% Vol.	
SOUFRE	ASTM D 2622	0.045	% masse	
MERCAPTANS	ASTM D 3227	0.0005	% masse	
POINT ECLAIR	IP 170	43.0	°C	
MASSE VOLUMIQUE A 15°C	ASTM D 4052	794.1	kg/m3	
POINT DE DECONGELATION	IP 529	-51.5	°C	
VISCOSITE A -20°C	ASTM D 445	3.779	cSt	
POUVOIR CALORIFIQUE INFERIEUR	ASTM D 3338	43.26	MJ/kg	
POINT DE FUMEE	ASTM D 1322	25	mm	
CORROSION CUIVRE	ASTM D 130	1	N/A	
STABILITE THERMIQUE	ASTM D 3241		-	
PRESSION DIFF. FILTRE	ASTM D 3241	0	mm Hg	
COTATION	ASTM D 3241	< 1	visual	
TEMPERATURE	ASTM D 3241	260	°C	
GOMMES ACTUELLES	ASTM D 381	1	mg/100ml	
M.S.E.P	ASTM D 3948	93	N/A	
CONDUCTIVITE ELECTRIQUE A 20°C	ASTM D 2624	60	pS/m	
DISTILLATION	ASTM D 86			
Point initial	ASTM D 86	153.3	°C	

Texte

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 : 26/06/2009

Chimiste : EV/JH/JM

Responsable Lab. : Alain COUVRAT

Heure : 18:00



Navire : -	Clients : XBEE
Produit : JET A1	Références clients :
Port & Quai : -/-	Numéro Dossier : 76/0905***/000

Origine de l'Echantillon MOYEN BAC - 58 - AVEC ADDITIF XBEE - ESSAI N° 2 - 1 MOIS APRES

Tests	Méthodes	Résultats	Unités	Limites	
Point 10 % Vol	ASTM D 86	169.4	°C		
Point 50 % Vol	ASTM D 86	195.3	°C		
Point 90 % Vol	ASTM D 86	238.2	°C		
Point final	ASTM D 86	262.0	°C		
RESIDU	ASTM D 86	1.1	% Vol		
PERTES	ASTM D 86	0.7	% Vol		
NAPHTALENES	ASTM D 1840	0.72	% Vol		

Texte

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 : 26/06/2009

Chimiste : EV/JH/JM

Responsable Lab. : Alain COUVRAT

Heure : 18:00