



**BUREAU  
VERITAS**

En août 2018, le laboratoire indépendant et accrédité Bureau Veritas a analysé un échantillon de MGO amélioré avec la **Technologie des Enzymes XBEE**.

L'analyse démontre que ce carburant est en conformité avec la norme DMA ISO 8217:2017.

Conclusions de Bureau Veritas :

*"Les essais ont été réalisés après incorporation d'une dose volumétrique de 1/4000 de l'additif XBEE suivie d'une période de conservation de l'échantillon à température constante de deux semaines. L'échantillon additivé par la technologie XBEE est conforme aux limites fixées par les spécifications DMA de la norme ISO 8217:2017."*

Analyses	Normes	Sans XBEE	Avec XBEE	Unités	Limites
Aspect	Visuelle	Clair et limpide	Clair et limpide	-	Clair et limpide
Densité à 15°C	ISO 12185	846,10	846,10	kg/m <sup>3</sup>	890,00 max
Indice de cétane calculé	EN ISO 4264	50,90	50,90	index	40,00 min
Viscosité à 40°C	ISO 3104	3,401	3,389	mm <sup>2</sup> /s	2,00-6,00
Point éclair	EN ISO 2719	67,0	66,0	°C	60,0 min
Stabilité à l'oxydation	ISO 12205	21	23	g/m <sup>3</sup>	25 max
Teneur en soufre	ASTM D4294-16	0,049	0,049	% (m/m)	1,00 max
Cendres	EN ISO 6245	<0,005	<0,005	% (m/m)	0,01 max
Résidu de carbone (10%)	EN ISO 10370	0,050	0,070	% wt	0,30 max
H.F.R.R.	EN ISO 12156-1	392	390	µm	520 max
Teneur en eau	EN ISO 12937	<0,05	<0,05	% vol	-
Teneur en EMAG	EN 14078	<0,05	<0,05	% vol	-
Point de trouble	ISO 3015	+4	+4	°C	-
Température limite de filtrabilité	EN 116	-2	-4	°C	-
... page suivante					



# BV - DMA ISO 8217

*Gazole marin – 17 août 2018*

Analyses	Normes	Sans XBEE	Avec XBEE	Unités	Limites
Sédiments totaux par filtration	ISO 10307-1	<0,01	<0,01	% (m/m)	-
Point d'écoulement	ISO 3016	-15	-15	°C	0 max
Acidité	ASTM D-974-14	0,08	0,08	mgKOH/g	0,5 max
H <sub>2</sub> S	IP-570-14	<0,60	<0,60	mg/kg	2,00 max

# Annexes

Rapports originaux

# CERTIFICATE D'ANALYSES

N° 68180806

<b>Operation :</b> Essais en laboratoire <b>Produit :</b> Diesel Marine <b>Client :</b> XBEE DISTRIBUTION NETWORK <b>Ref. Contrat :</b> 797225/180704-0037 Rev0 <b>Type carburant :</b> DMA ISO 8217:2017	<b>Origine de l'échantillon :</b> Soutage <b>Zone :</b> Méditerranée <b>Date d'échantillonnage :</b> 27/07/2018 <b>Type d'échantillon :</b> Echantillon d'origine <b>Ref. Bureau Veritas :</b> 8139722
---	--

Tests	Méthodes	Unités	Resultats	Limites	Statut
Densité @ 15°C	ISO 12185	Kg/m <sup>3</sup>	846,1	890,0 max	
Aspect	Visuelle	-	Clear & Bright	Clear & Bright	
Sulfur Content	ASTM D-4294-16	% (m/m)	0,049	1,00 max	
Température limite de Filtrabilité	EN 116:2015	Deg C	-2	-	
Teneur en eau	EN ISO 12937	% Vol	<0,05	-	
Cendres	ISO 6245:2002	% (m/m)	<0,005	0,01 max	
Sédiments Totaux par filtration	ISO 10307-1	% (M/m)	<0,01	-	
Point d'écoulement	ISO 3016:1994	Deg C	-15	0 max	
Indice de cétane calculé	EN ISO 4264:1997	Indice	50,9	40 min	
Acidité	ASTM D-974-14	mgKOH/g	0,08	0,5 max	
Point de Trouble	ISO 3015:1992	Deg C	+4	-	
H.F.R.R	ISO 12156-1-2007	µm	392	520 max	
Point éclair	EN ISO 2719	Deg C	67,0	60,0 min	
Stabilité à l'oxydation	ISO 12205:1996	g/m <sup>3</sup>	21	25 max	
Viscosité @40°C	ISO 3104:1994	mm <sup>2</sup> /s	3,401	2,000 - 6,000	
Teneur en EMAG	EN 14078:2010	% Vol	<0,05	-	
Résidu de Carbone (Sur 10% résidu)	EN ISO 10370	% (m/m)	0,050	0,30 max	
H2S	IP-570-14	mg/kg	<0,60	2,00 max	

## Commentaires

Les résultats sont conformes aux limites des spécifications.

## Emission du certificat d'analyses

Emis le : 08/08/2018

Analysé le : 08/08/2018

Adèle Bruntz



# CERTIFICAT D'ANALYSES

N° 68180808


<b>Operation :</b> Essais en laboratoire <b>Produit :</b> Diesel Marine <b>Client :</b> XBEE DISTRIBUTION NETWORK <b>Ref. Contrat :</b> 797225/180704-0037 Rev0 <b>Type carburant :</b> DMA ISO 8217:2017	<b>Origine de l'échantillon :</b> Soutage <b>Zone :</b> Méditerranée <b>Date d'échantillonnage :</b> 27/07/2018 <b>Type d'échantillon :</b> Echantillon après traitement <b>Ref. Bureau Veritas :</b> 8139722
---	---

Tests	Méthodes	Unités	Resultats	Limites	Statut
Densité @ 15°C	ISO 12185	Kg/m <sup>3</sup>	846,1	890,0 max	
Aspect	Visual	-	Clair et Limpide	Clair et Limpide	
Sulfur Content	ASTM D-4294-16	% (m/m)	0,049	1,00 max	
Température limite de Filtrabilité	EN 116:2015	Deg C	-4	-	
Teneur en eau	EN ISO 12937	% Vol	<0,05	-	
Cendres	ISO 6245:2002	% (m/m)	<0,005	0,01 max	
Sédiments Totaux par filtration	ISO 10307-1	% (M/m)	<0,01	-	
Point d'écoulement	ISO 3016:1994	Deg C	-15	0 max	
Indice de cétane calculé	EN ISO 4264:1997	Indice	50,9	40 min	
Acidité	ASTM D-974-14	mgKOH/g	0,08	0,5 max	
Point de Trouble	ISO 3015:1992	Deg C	+4	-	
H.F.R.R	ISO 12156-1-2007	µm	390	520 max	
Point éclair	EN ISO 2719	Deg C	66,0	60,0 min	
Stabilité à l'oxydation	ISO 12205:1996	g/m <sup>3</sup>	23	25 max	
Viscosité @40°C	ISO 3104:1994	mm <sup>2</sup> /s	3,389	2,000 - 6,000	
Teneur en EMAG	EN 14078:2010	% Vol	<0,05	-	
Résidu de Carbone (Sur 10% résidu)	EN ISO 10370	% (m/m)	0,070	0,30 max	
H2S	IP-570-14	mg/kg	<0,60	2,00 max	

**Commentaires**

Les essais ont été réalisés après incorporation d'une dose volumétrique de 1/4000 de l'additif Xbee suivie d'une période de conservation de l'échantillon à température constante de deux semaines. L'échantillon additivé par la technologie Xbee est conforme aux limites fixées par les spécifications DMA de la norme ISO 8217:2017.

**Emission du certificat d'analyses**

Emis le : 17/08/2018		Adèle Bruntz
Analysé le : 16/08/2018		