



Valencia, 18 de Agosto del 2023

Por medio del presente informe hacemos constar que en nuestra empresa:

### MELANDCA.ELECTRIC, C.A.

Se hicieron pruebas de campo con el lubricante:

Código: PN 8319488

Producto: WOLF VITALTECH 15W40 EXTRA

Nro. De LOTE: 23-872830-093

Fecha de fabricación: 03 Abril del 2023

Según las pruebas técnicas en el laboratorio POLARIS, bajo las respectivas certificaciones ISO 9000, que garantizan el buen manejo y control de la calidad en los resultados siendo el laboratorio privado y ajeno a WOLF OIL CORPORATION.

En servicio pesado de las unidades Generador Eléctrico AGG MODELO AF33D6 con un intervalo entre cambios de 250 Hs, donde se registraron los siguientes resultados:

La formulación analizada ha superado las pruebas de protección al desgaste y conservación de parámetros de viscosidad durante 250 Hs manteniendo el paquete de aditivos en un 90% de su valor inicial, brindando una protección constante al equipo y manteniendo sus características durante el intervalo mencionado. Esto, respaldado por la prueba realizada por POLARIS.

Por lo mencionado anteriormente, se recomienda su uso de este producto bajo las condiciones extremas de operación estudiadas en esta prueba, que ha sido satisfactoria para nuestra empresa.

Documento emitido por nuestra empresa asegurando los resultados y pruebas realizadas.

Atentamente,

  
ANDRES CAMACHO  
Dpto TECNICO  
MELANDCA.ELECTRIC, C.A.  
J-50184093-8



Dirección: Avda 98, Local No 7, Casco Central No 182-36. Naganagua. Zona Postal 2005 Telf: 014-3425003/0414-3426036. Estado Carabobo-Venezuela.

**CLIENTE:** MELANDCA ELECTRIC, C.A.  
**EQUIPO:** GENRADOR ELECTRICO AGG.  
**MODELO** 4F33D6.  
**ASESOR:** Luis Tineo.

### **PRUEBA DE SOPORTE TÉCNICO:**

El objetivo principal de la muestra es determinar el comportamiento del lubricante en cuanto a sus propiedades tales como viscosidad y TBN, para ellos tomamos muestra con GENERADOS AGG MODELO AF33D6, WOLF VITALTECH 15W40 EXTRA luego de recorrer 1 hr para diagnosticar el comportamiento del lubricante.

Los análisis se clasifican por niveles de SEVERIDAD según la siguiente tabla:

<i>Niveles De Severidad</i>	<b>Descripción</b>
<i>Severidad 1</i>	No hay acción de mantenimiento a ejecutar, requiere solo de niveles de inspección.
<i>Severidad 2</i>	Valores fuera de parametros, requiere inspección y seguimiento.
<i>Severidad 3</i>	Valores fuera de parametro, con tendencia a crítico, se debe ejecutar acciones de mantenimiento preventivo.
<i>Severidad 4</i>	Valores críticos, mantenimiento correctivo de forma urgente.

Con el resultado del análisis de laboratorio podemos determinar, el nivel de SEVERIDAD de la unidad, si el lubricante WOLF VITALTECH 15W40 EXTRA cumple con las especificaciones técnicas, verificaremos el estado del motor si presenta desgaste o hay contaminación con hollín, combustible o agua (contaminantes frecuentes). Finalizaremos el análisis con unas recomendaciones para el mantenimiento preventivo del GENERADOR ELECTRICO AGG MODELO AF33D6.



Find the right product for your vehicle. Download our Lubricant Finder app.



## RESULTADOS DE ANÁLISIS APLICADO A LABORATORIO POLARIS



Find the right product for your vehicle. Download our  
Lubricant Finder app.



Información de Cuenta	Información del Componente	Información de muestra
Número de cuenta: 880751-0001-0000 Nombre de JGR AUTODIST. C.A. Compañía : Contacto: GERARDO RAMIREZ Dirección: AV PRINCIPAL LA UNION CENTRO EMPRESARIAL DAN-CAN PARCELAL12 VALENCIA CARABOBO 2006 VE Teléfono: +584147404407	ID de Componente: MELADNCA ELECTRI - BASE ID Secundaria: Filtro de tipo de BASELINE -DIESEL ENGINE componente: OIL Fabricante: <a href="#">Informacion solicitada</a> Modelo: <a href="#">Informacion solicitada</a> Aplicación: BASELINE REFERENCE Capacidad de sumidero:	Número de Huella: 21210N16799 Número de laboratorio: B-096696 Localización de Bogota Laboratorio: Analista de Datos: JUK Tomada: 28-feb-2023 Entregado: 15-mar-2023 Recibido: <b>21-mar-2023</b> Resuelto: 21-mar-2023 Completado: 27-mar-2023
Información de filtro	Información Misceláneo	Información del Producto
Tipo de filtro: <a href="#">Informacion solicitada</a> Indice de Micrón: 0	Comodín 1: EXTRA Comodín 2: HIGHER TBN	Fabricante del Producto: WOLF LUBRICANTS Nombre del Producto: VITALTECH Grado de Viscosidad: SAE 15W40
<b>Comentarios</b> NUEVA REFERENCIA del LUBRICANTE - los datos us usaran para la línea de referencia solamente; Los datos no indican ningún resultado anormal. Tomar una nueva muestra en el próximo intervalo de cambio;		

Muestra #	Metales de Desgaste (ppm)										Metals Contaminantes			Fuente de Varios Metales (ppm)					Metales Aditivos (ppm)					
	Hierro	Cromo	Niquel	Aluminio	Cobre	Plomo	Estaño	Cadmio	Plata	Vanadio	Silice	Sodio	Potasio	Titanio	Molibdeno	Antimonio	Manganeso	Litio	Boro	Magnesio	Calcio	Bario	Fósforo	Zinc
1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8	3	4	0	43	0	1	0	389	0	5985	0	1025	1091

Muestra #	Información de muestra								Contaminantes			Propiedades de líquido					
	Fecha de toma	Fecha de recibo	Tiempo de Aceite km.	Tiempo de unidad km.	Cambio de Aceite	Aceite Agregado L	Cambio de Filtro	Dilución de Combustible %	Hollin %	Agua %	Viscosidad 40 ° C cSt	Viscosidad 100 ° C cSt	Número de Acido mg KOH / g	No. Básico D4739 mg KOH / g	Oxidación abs / cm	Nitración abs / 0.1mm	
1	28-feb-2023	21-mar-2023	0	0	No	0	No	1.4 - GC	<.1	<.1 - FTIR		13.9		15.6	6	4	

Muestra #	Conteo de Partículas (partículas/mL)									Análisis Adicionales	
	Código ISO	> 4	> 6	> 10	> 14	> 21	> 38	> 70	> 100	Método de prueba	
1	Basado en 4/6/14	(partículas / mL)	(partículas / mL)	(partículas / mL)	(partículas / mL)	(partículas / mL)	(partículas / mL)	(partículas / mL)	(partículas / mL)		
	/ /										

Los comentarios son un consultivo y se basan en el supuesto de que la muestra y los datos presentados son válidos. Lubricante o ausencia de tiempo del componente limita la evaluación. Ninguna garantía expresada o implícita. La incertidumbre de la medición está disponible bajo solicitud.

Información de Cuenta	Información del Componente	Información de muestra
Número de cuenta: 880751-0001-0000 Nombre de JGR AUTODIST. C.A. Compañía : Contacto: GERARDO RAMIREZ Dirección: AV PRINCIPAL LA UNION CENTRO EMPRESARIAL DAN-CAN PARCELAL12 VALENCIA CARABOBO 2006 VE Teléfono: +584147404407	ID de Componente: MELADNCA ELECTRI ID Secundaria: Filtro de tipo de DIESEL ENGINE componente: Fabricante: AGG Modelo: <b>Informacion solicitada</b> Aplicación: POWER GENERATION Capacidad de sumidero:	Número de Huella: 22333K22489 Número de laboratorio: B-096697 Localización de Bogota Laboratorio: Analista de Datos: ARF Tomada: 28-feb-2023 Entregado: 15-mar-2023 Recibido: <b>21-mar-2023</b> Completado: 23-mar-2023
Información de filtro	Información Misceláneo	Información del Producto
Tipo de filtro: <b>Informacion solicitada</b> Indice de Micrón: 0	Comodín 1: EXTRA Comodín 2: HIGHER TBN	Fabricante del Producto: WOLF LUBRICANTS Nombre del Producto: VITALTECH Grado de Viscosidad: SAE 15W40
Comentarios	Los datos marcados no requieren acción de mantenimiento en forma urgente. Se sugiere observar la tendencia de la condición del equipo y del lubricante. El contenido de calcio esta un poco alto para este tipo de lubricante; Por favor proveer el modelo de la unidad así podremos comparar los datos a los estándares apropiados para esta unidad; Provea por favor la capacidad del colector de aceite (carter) de la unidad en la siguiente muestra; Se reconoció el cambio de filtro y lubricante;	

Muestra #	Metales de Desgaste (ppm)										Metals Contaminantes			Fuente de Varios Metales (ppm)					Metales Aditivos (ppm)					
	Hierro	Cromo	Niquel	Aluminio	Cobre	Plomo	Estaño	Cadmio	Plata	Vanadio	Silice	Sodio	Potasio	Titanio	Molibdeno	Antimonio	Manganeso	Litio	Boro	Magnesio	Calcio	Bario	Fósforo	Zinc
BL	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	44	0	1	0	320	9	3799	0	1045	1087
1	6	0	0	4	4	0	1	0	0	0	15	7	0	0	40	2	1	0	349	0	5647	0	982	1060

Muestra #	Información de muestra								Contaminantes			Propiedades de líquido					
	Fecha de toma	Fecha de recibo	Tiempo de Aceite h	Tiempo de unidad h	Cambio de Aceite	Aceite Agregado L	Cambio de Filtro	Dilución de Combustible %	Hollín %	Agua %	Viscosidad 40 ° C cSt	Viscosidad 100 ° C cSt	Número de Acido mg KOH / g	No. Básico D4739 mg KOH / g	Oxidación abs / cm	Nitración abs / 0.1mm	
BL	30-ene-2023	17-feb-2023	0	0	No	0	No	1.4 - GC	<.1	<.1 - FTIR		14.5		10.7	7	4	
1	28-feb-2023	21-mar-2023	1	1	Sí	0	Sí	1.6 - GC	<.1	<.1 - FTIR		12.9		15.0	6	4	

Muestra #	Conteo de Partículas (partículas/mL)										Método de prueba	Análisis Adicionales
	Código ISO	> 4 (partícula s / mL)	> 6 (partícula s / mL)	> 10 (partícula s / mL)	> 14 (partícula s / mL)	> 21 (partícula s / mL)	> 38 (partícula s / mL)	> 70 (partícula s / mL)	> 100 (partícula s / mL)			
BL	Basado en 4/6/14	/ /										
1	/ /											

## CONCLUSIÓN DE ANÁLISIS DE MUESTRA EN GENERADOR AGG MODELO AF33D6.

El resultado de la muestra arrojó datos importantes y valiosos del estado de la unidad analizada, en donde los datos suministrados en el análisis determinaron que no hay acciones de mantenimiento a ejecutar de forma urgente, nivel de **SEVERIDAD 1**.

Los materiales de desgaste se encuentran dentro de los parámetros normales, el Hierro está en 6ppm donde lo normal es 1ppm, y el aluminio en 4ppm donde lo normal es 2ppm; Este material de desgaste probablemente provenga de residuos de la falla mecánica.

El TBN es el aditivo detergente y dispersante encargado de atenuar el ácido sulfúrico presente en el combustible, el TBN se encuentra en niveles normales 15.6 corresponde al representa un 100% de su valor inicial, lo que indica que el lubricante tiene protección contra el azufre, no hay evidencia de contaminación por combustible.

En síntesis, la unidad se encuentra en óptimas condiciones y el lubricante está actuando adecuadamente, todos los parámetros del lubricante están dentro de los valores normales. No hay evidencia de que la falla mecánica fue ocasionada por el lubricante, según la información recopilada en campo la falla reportada fue descompresión del cilindro de cámara a cárter. Es posible que la causa raíz de esta falla sea: anillos partidos, anillos alineados, anillos con desgaste, cilindro defectuoso, o desgaste en cilindro. Todas estas condiciones pueden generar descompresión del cilindro, según lo conversado con los técnicos, es posible que sea alineación de los anillos; esta hipótesis solo la podemos validar desarmando el motor.



Find the right product for your vehicle. Download our  
Lubricant Finder app.



## RECOMENDACIONES FINALES

Recomendamos el uso de WOLF VITALTECH 15W40 EXTRA Este es un lubricante semisintético basado en aceites base de última generación para motores diésel en aplicaciones para dentro y fuera de la carretera. La excelente fluidez en condiciones de temperatura variable reduce el desgaste y el consumo de combustible, este producto cuenta con la aprobación de CUMMINS.

Las condiciones para que el mantenimiento de motores se realice de manera eficiente y sustentable es usando lubricantes y filtros de calidad de esta manera prolongaremos la vida útil del motor.



Find the right product for your vehicle. Download our Lubricant Finder app.





Wolf Oil Corporation N.V.  
Georges Gilliotstraat, 52  
2620 Hemiksem - Belgium  
Tel: + 32 (0)3 870 00 00  
Fax: + 32 (0)3 870 00 99  
E-mail: info@wolfoil.com  
[www.wolfoil.com](http://www.wolfoil.com)

Hemiksem, 05/06/2018

Dear,

Results from tests according to CES 20078 have been presented to Cummins.

Cummins approved "WOLF VITALTECH 15W40" and it can be labeled conforming to CES 20078.

The oils shall be used per the ambient temperature and SAE grade guidelines in the engine specific Operation and Maintenance (O & M) manual as well as in any Cummins service documents.

Please note that this approval is valid until the formulation of "WOLF VITALTECH 15W40" changes.

You can find our official Cummins approval in the "Cummins Oil Registration List".

[https://quickserve.cummins.com/qs3/qsol/service/serviceproducts/oil\\_registration\\_20078.html](https://quickserve.cummins.com/qs3/qsol/service/serviceproducts/oil_registration_20078.html)



### Oil Registration List

---

#### Cummins Engineering Standards - 20078

Wolf Oil Corporation N.V.	WOLF VITALTECH 15W-40	15W-40
---------------------------	-----------------------	--------

Sincerely,

Katleen Adriaenssens  
Product Support Manager

KBC  
IBAN BE09 41 85 50 75 7157  
BIC KRED BE BB

ING  
IBAN BE05 3200 8210 1375  
BIC BBRU BE BB

BTW BE - 0403 699 350  
RPR Antwerpen