

Valencia 15 de Julio 2022

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

**AVICOLA DEL SOL, C.A.**

Se hicieron pruebas de campo con el lubricante:

**Código: PN 8311666**

**Producto: WOLF GUARDTECH SAE 50 CF-4/SG**

**Nro. de LOTE: 22-031918-067**

**Fecha de fabricación: 08 de Marzo del 2022**

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 la unidad FVR Chevrolet Placa A40AN2G año 2009 de nuestra flota con un intervalo entre cambios de 8.000 km, donde se registraron los siguientes resultados:

La formulación realizada ha superado las pruebas de protección al desgaste y conservación de parámetros de viscosidad durante 8.000 km manteniendo el paquete de aditivos en un 80% de su valor inicial, a pesar de que la unidad presenta contaminación con combustible por falla de inyección. 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. -

  
**Gerente de Transporte**  
**Carlos Segundo**

**AVISOL**  
AVÍCOLA DEL SOL C.A.  
Avicola del Sol, C.A.  
J-29829001-3

## INFORME TECNICO

**CLIENTE:** AVICOLA DEL SOL, C.A.

**EQUIPO:** FBR

**FABRICANTE:** MOTOR CATERPILLAR.

**ASESOR:** JUVENAL TOYO.

### **PRUEBA DE SOPORTE TECNICO:**

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 DEL LUBRICANTE SAE 50 EN CAMION FBR.

CON EL RESULTADO DEL ANALISIS DE LABORATORIO PODEMOS DETERMINAR SI EL LUBRICANTE WOLF ESTA FUNCIONADO ADECUADAMENTE Y ADEMAS VERIFICAREMOS EL ESTADO DEL MOTOR SI PRESENTA DESGASTE O HAY CONTAMINACION CON HOLLIN, COMBUSTIBLE O AGUA (CONTAMINANTES FRECUENTES). FINALIZAREMOS EL ANALISIS CON UNAS RECOMENDACIONES PARA EL MANTENIMIENTO ADECUADO DEL CAMION FBR.

### **COSTO Y PRODUCTO:**

SAE 50 WOLF.

COSTO DE LA PRUEBAS 50\$

**TOTAL 50\$**

### **MUESTRA:**

MUESTRA TOMADA A LAS 8.000 KM.

ING. MARISSHE PUMAR

SOPORTE TECNICO

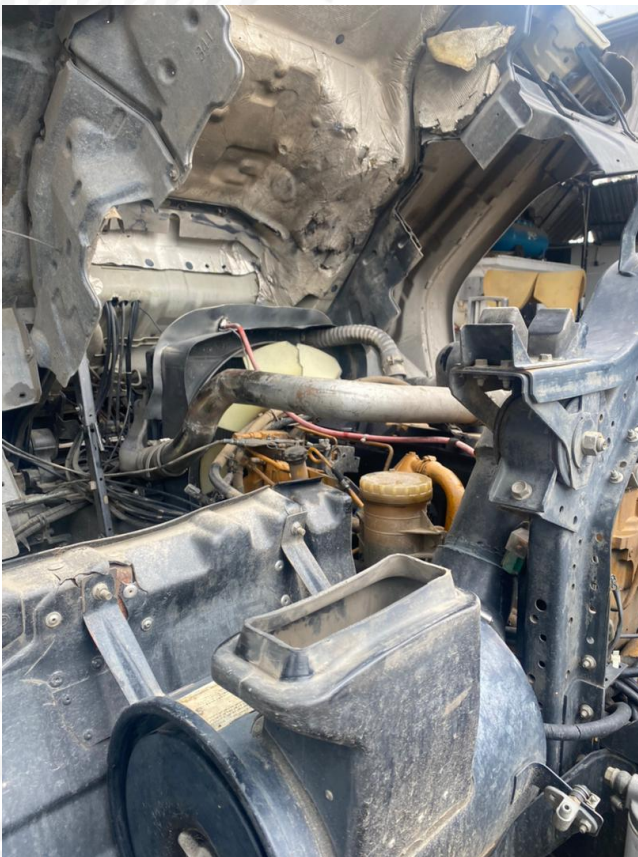


Find the right product for your vehicle. Download our Lubricant Finder app.





**TOMA DE MUESTRAS DE LUBRICANTE WOLF GUARDTECH SAE 50 LUEGO DE  
RECORRER 8.000 KM REALIZADO POR CAMION FBR**



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



## INFORMACIÓN LEVANTADA EN CAMPO DE PRUEBA



### INSTRUCCIONES DE MUESTRAS DE LUBRICANTES

REPORTE: 21210N16760  
CLIENTE: Avicola  
DIRECCION: Guiglee  
FECHA: 9/05/20  
ASESOR: J. J. J.

DATOS DEL EQUIPO: FBR - ~~bitubos~~ - ~~Carrión~~  
EQUIPO: 3316 Caterpillar  
SERIAL: 3VK  
TIEMPO DEL COMPONENTE: 150.000km  
KILOMETROS: 8.000km  
HORAS:

DATOS DEL LUBRICANTE:  
TIPO DE LUBRICANTE: SHE-30  
FRECUENCIA DEL CAMBIO DEL LUBRICANTE: 8.000km  
FILTROS UTILIZADOS:  
Aceite Wolf-W99  
Combustible: 73109 Aire WCA2549 / Wix 42520 / PARSO

OBSERVACIONES:  
Recomendamos aplicar 20W-50 a la maquinaria.  
También Recomendamos ISCO90 Extra al Generador Eléctrico.  
Guard Tech 20W50 SL/CF → Aplicación para Moto.

FIRMA DEL CLIENTE

FIRMA DEL ASESOR



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



**MUESTRAS ENVIADAS A LABORATORIO POLARIS UBICADO EN LA  
CIUDAD DE BOGOTÁ-COLOMBIA, A TRAVÉS DEL SERVICIO DE  
ENCOMIENDA DE DHL**

Muestras enviadas a POLARIS en Bogotá a través del servicio de encomiendas de DHL bajo la GUIA: 7837465252, enviado el 17 de mayo 2022.



## Recibo del envío

### Shipment From

JGR AUTODIST, C.A  
MARISSHE PUMAR PEÑALVER  
AV PPAL FUNDO LA UNION LOCAL CENTRO  
EMPRESARIAL DAN-CAN PARCELA L12 NRO G10  
SECTOR FUNDO LA UNION  
VALENCIA VALENCIA CARABOBO  
Venezuela  
+584243086080

ve0013@ve.mbelatam.com

### Shipment To

POLARIS LABS COLOMBIA SAS  
JUAN CARLOS PARRADO  
CENTRO EMPRESARIAL METROPOLITANOS  
COTA CUNDINAMARCA MODULO 1, BODEGA 21  
+50230936466  
110111 BOGOTA  
Colombia  
+5715897544

### Shipment Details

Shipment Date: 2022-05-17  
Waybill Number: 7837465252  
Service Type: EXPRESS WORLDWIDE  
Packaging Type: Otros tipos de empaque  
Number of Pieces: 1  
Total Weight: 1.48kg  
Dimensional: 1.17kg  
Chargeable: 1.50kg  
Insured Amount:  
Terms of Trade: DAP

### International Information

Declared Value: 2.00 USD  
Duties&taxes acct: Receiver  
Dutiable Status: Dutiable  
Estimated Del date: Thursday, 26 May, 2022  
Promo Code:

### Billing Information

Payment Type: DHL Account Number  
Billing Account: 718050335  
Duties&taxes acct: Receiver Will Pay  
Charge Breakdown: --- USD

Special Services: Recargo por combustible/  
Duties and Taxes Unpaid/  
Emergency Situation

### Reference Information

Reference:  
Pickup reference nr:

### Description of Contents

OIL SAMPLE



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





## MEMORIA FOTOGRÁFICA DE MUESTRAS ENVIADAS POR DHL



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: AVISOL ID Secundaria: Filtro de tipo de DIESEL ENGINE componente: Fabricante: CATERPILLAR Modelo: 3116 Aplicación: TRANSPORTATION Capacidad de sumidero:	Número de Huella: 21210N16760 Número de laboratorio: B-051193 Localización de Bogota Laboratorio: Analista de Datos: RNM Tomada: 09-may-2022 Entregado: 13-may-2022 Recibido: <b>27-may-2022</b> Completado: 30-may-2022
Información de filtro	Información Misceláneo	Información del Producto
Tipo de filtro: <a href="#">Informacion solicitada</a> Indice de Micrón: 0		Fabricante del Producto: WOLF LUBRICANTS Nombre del Producto: GUARDTECH Grado de Viscosidad: SAE 50
<b>Comentarios</b>	SUGERIMOS inspeccionar esta unidad por desgaste excesivo de la región del cilindro; Sugerimos que un Ferrograma analítico sea realizado para clarificar el tipo de desgaste y/o de contaminación que esté presente; Los metales de la región del cilindro (pistones, anillos, camisas, etc) se encuentran en un NIVEL SEVERO El CUANTIFICADOR de PARTÍCULAS indica una cantidad MODERADA de partículas grandes de hierro >5 micrones se están generado; Los abrasivos (silicio/suciedad) están en un NIVEL MODERADO; El contenido del estaño se encuentra a NIVEL MENOR; El contenido de estaño puede venir del pistón, el recubrimiento del cojinete, aleación de bronce (generalmente conjuntamente con cobre), o de un material de Babbit junto con cobre y plomo; El número básico total es LEVEMENTE BAJO; El hollín se encuentra a NIVEL MENOR; Se ha agregado información o cambiado y se ha regenerado el informe;	

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	0	0	0	0	0	0	0	7	1	1	0	33	0	0	0	297	9	2603	0	779	845
<b>1</b>	<b>253</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	8	1	<b>2</b>	0	0	0	<b>35</b>	5	4	0	36	0	2	0	<b>126</b>	13	2530	0	737	809

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 %	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	01-mar-2022	16-mar-2022	0	0	No	0	No			<.1 - FTIR		18.5		7.84	5	3
<b>1</b>	09-may-2022	27-may-2022	8000	150000	Sí	0	Sí	<2 - Estimado	<b>2.4 - E2412</b>	<.1 - FTIR		19.5		<b>2.97</b>	8	10

Muestra #	Cuento de Partículas (partículas/mL)										Análisis Adicionales	
	Código ISO	> 4	> 6	> 10	> 14	> 21	> 38	> 70	> 100	Método de prueba	Cuantificador de Partículas-PQ	Número de índice
BL	Basado en 4/6/14	(partícula s / mL)	(partícula s / mL)	(partícula s / mL)	(partícula s / mL)	(partícula s / mL)	(partícula s / mL)	(partícula s / mL)	(partícula s / mL)			
<b>1</b>	//										<b>51</b>	



## COMCLUSION DEL ANALISIS DE LIBRICACION

El resultado de la muestra arrojó datos importantes y valiosos del estado de la unidad analizada, en donde se detalla la necesidad de realizar mantenimiento preventivo. El mismo se encuentra señalado en estado de **SEVERIDAD 4** identificado así por la cantidad de partículas de hierro y cromo halladas en la muestra, que supera los límites normales de materiales de desgaste.

El análisis determinó residuos de hierro en un rango de 253 ppm donde lo normal es 1 ppm; y de cromo en un rango de 25 ppm y lo normal es 0 ppm, por lo tanto, se encuentra en niveles **CRÍTICOS**. Estos materiales de desgastes están relacionado directamente con desgastes en pistones, anillos, camisas. Se debe planificar un mantenimiento preventivo de dichos componentes.

En niveles **ANORMALES**, con presencia de níquel en un rango de 4ppm donde lo normal es 0, aluminio en un rango de 14 ppm y lo normal es 0ppm, silice en un rango de 35 donde lo normal es 7ppm y boro en un rango de 126ppm donde lo normal es 297ppm. El análisis nos indica desgaste en Pistones, cojinetes de empuje, cojinetes de turbo, cojinetes principales de biela; También hay formaciones de lodos por contaminación con tierra, verificar si la unidad está operando en ambientes con exceso de polvo o tierra.

En niveles **NORMALES**, % de Hollin (2.4%) esto nos indica que la severidad es menor, pero como hay incremento de la viscosidad (de 18.5 a 19.5) es posible que tengan fallas de cojinetes por alto contenido de contaminantes abrasivos. Esta contaminación con Hollin es producto de exceso de combustible y oxígeno en las cámaras de combustión que también está reflejado con el desgaste en pistones camisas y anillos.

Es importante destacar que el TBN se mantuvo en sus límites **NORMALES** en 7.84 es su valor estándar y se mantuvo 2.97 este valor corresponde a menos del 50% del valor estándar, es decir que el Lubricantes a sus 8.000 km de uso está cumpliendo con su función de neutralizar la acides causada por el proceso de combustión.

De manera general se puede concluir, que el lubricante está cumpliendo su función de manera correcta. Por otro lado, el vehículo analizado requiere de mantenimiento preventivo en pistones, camisas, anillos y cojinetes.



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



## RECOMENDACIONES FINALES

En las recomendaciones finales es importante resaltar la planificación del mantenimiento preventivo a los componentes antes señalado; luego de este mantenimiento les recomendamos usar 20W50 WOLF ya que este lubricante les protegerá el motor de del desgaste causado por el arranque en frío, la viscosidad a los 40°C es de 170 para el 20W50 y la viscosidad a los 40°C es de 199 para SAE 50.

El 20W50 apto para motores de 4 tiempos de gasolina y diésel fabricados entre 1989 y 1994. Combina las siguientes características: una excelente resistencia a la oxidación, buenas propiedades detergentes y dispersantes, gran capacidad para neutralizar ácidos y una capacidad de lubricación alta.



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



**FICHA TECNICA DE PRODUCTO RECOMENDADO**  
**WOLF GUARDTECH 20W50 CF-4**



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





# GUARDTECH

## 20W50 CF-4

10/09/2014  
11247

Aceite de motor universal apto para motores de 4 tiempos de gasolina y diésel fabricados entre 1989 y 1994. Combina las siguientes características: una excelente resistencia a la oxidación, buenas propiedades detergentes y dispersantes, gran capacidad para neutralizar ácidos y una capacidad de lubricación alta.

### APLICACIONES

Aceite de motor universal para todo el año, diseñado para el transporte y la construcción. Este aceite está especialmente recomendado para flotas mixtas (coches y camiones). Se puede utilizar en todas las regiones en motores diésel con aspiración natural o turbocompresor y en todos los motores de gasolina.

### CARACTERÍSTICAS

Protección total del motor: alto rendimiento de limpieza del motor.

### NIVEL DE ESPECIFICACIONES

ALLISON	C4 Level	MB	227.1
API	CF-4/SG	MIL	MIL-L-2104 E
CATERPILLAR	TO-2	MIL	MIL-L-46152 D
MAN	271	VOLVO	VDS level

### PROPIEDADES TÍPICAS

Ensayo	Método	Unidad	Resultado medio
Densidad a 15 °C	ASTM D4052	g/ml	0.886
Coefficiente de viscosidad cinemática a 40 °C	ASTM D445	mm <sup>2</sup> /s	170
Coefficiente de viscosidad cinemática a 100 °C	ASTM D445	mm <sup>2</sup> /s	18.2
Índice de viscosidad	ASTM D2270		119
Número de basicidad (método del HClO <sub>4</sub> )	ASTM D2896	mg KOH/g	6.3
Punto de escurrimiento	ASTM D6892	°C	-24
Viscosidad de arranque en frío (CSS) a -15 °C	ASTM D5293	mPa.s	9100
Ceniza sulfatada	ASTM D874	Mass %	0.7
Punto de inflamación COC	ASTM D92	°C	235

Nos reservamos el derecho de modificar las características generales de nuestros productos con el fin de facilitar que nuestros clientes se beneficien de los últimos avances técnicos.

#### WOLF OIL CORPORATION NV

G. Gilliotstraat 52 – 2620 Hemiksem – Belgium  
Tel. +32 (0)3 870 00 00

[www.wolflubes.com](http://www.wolflubes.com)

