

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

**TRANSPORTE ONKAR, C.A.**

Se hicieron pruebas de campo con el lubricante:

**Código: PN 8327599**

**Producto: WOLF GUARDTECH 20W50**

**Nro. De LOTE: 22-082109-178**

**Fecha de fabricación: 27 junio 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 las unidades NPR MOTOR ISUZU 4JH1-TC de nuestra flota con un intervalo entre cambios de 6.500 km, donde se registraron los siguientes resultados:

La formulación analizada ha superado las pruebas de protección al desgaste y conservación de parámetros de viscosidad durante 6.500 km manteniendo el paquete de aditivos en un 80% 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. –

Jefe de Taller



**TRANSPORTE  
ONKAR, C.A.**

RIF: J-31109871-2

*EN CUENTA.*  
*[Signature]*  
JUAN JOAQUIN  
12102451  
22-11-22

## INFORME TÉCNICO

**CLIENTE:** TRANSPORTE ONKAR, C.A.

**EQUIPO:** CAMIÓN NPR.

**MODELO DEL MOTOR:** ISUZU.

**ASESOR:** JUVENAL TOYO.

### 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 en CAMIÓN NPR ISUZU 4JH1-TC con lubricante WOLF GUARDTECH 20W50 luego de recorrer 6.500 Km para diagnosticar el comportamiento del lubricante.

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

Niveles De Severidad	Descripción
Severidad 1	No hay acción de mantenimiento a ejecutar, requiere solo de niveles de inspección.
Severidad 2	Valores fuera de parámetros, requiere inspección y seguimiento.
Severidad 3	Valores fuera de parámetro, con tendencia a crítico, se debe ejecutar acciones de mantenimiento preventivo.
Severidad 4	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 GUARDTECH 20W50 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 CAMIÓN NPR ISUZU 4JH1-TC.



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



## MEMORIA FOTOGRAFICA DE MUESTRAS ENVIADAS A 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: 718050335, enviado el 24 de Agosto 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  
CARLOS RAMIREZ  
CENTRO EMPRESARIAL METROPOLITANOS  
COTA CUNDINAMARCA MODULO 1, BODEGA 21  
+50230936466  
110111 BOGOTA  
Colombia  
+573155454102

#### Shipment Details

Shipment Date: 2022-08-24  
Waybill Number: 3123374100  
Service Type: EXPRESS WORLDWIDE  
Packaging Type: Large Flyer  
Number of Pieces: 1  
Total Weight: 0.70kg  
Dimensional: 0.18kg  
Chargeable: 1.00kg  
Insured Amount:  
Terms of Trade: DAP

#### Billing Information

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

#### International Information

Declared Value: 1.20 USD  
Duties&taxes acct: Receiver  
Dutiable Status: Dutiable  
Estimated Del date: Friday, 02 Sep, 2022  
Promo Code:

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

#### Reference Information

Reference:  
Pickup reference nr:

#### Description of Contents

OIL SAMPLE

2019 © Deutsche Post AG - All rights reserved



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



## MEMORIA FOTOGRÁFICA DE MUESTRAS ENVIADAS



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



## MEMORIA FOTOGRÁFICA CAMIÓN NPR ISUZU 4JH1-TC



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: ONKAR ID Secundaria: Filtro de tipo de DIESEL ENGINE componente: Fabricante: ISUZU Modelo: 4JH1-TC Aplicación: TRANSPORTATION Capacidad de sumidero:	Número de Huella: 21210N16778 Número de laboratorio: B-066408 Localización de Bogotá Laboratorio: Analista de Datos: FDL Tomada: 03-ago-2022 Entregado: 05-ago-2022 Recibido: <b>30-ago-2022</b> Completado: 31-ago-2022
Información de filtro	Información Misceláneo	Información del Producto
Tipo de filtro: <a href="#">Informacion solicitada</a> Índice de Micrón: 0		Fabricante del Producto: WOLF GUARDTECH CF-4 20W50
Comentarios	Sugerimos revisar la compresión del cilindro (paso de gases/blow-by) o diagnósticos similares; Los metales de la región del cilindro (pistones, anillos, camisas, etc) se encuentran en un NIVEL SIGNIFICATIVO El contenido de metal proveniente del pistón se encuentra en un NIVEL MODERADO; El número básico total es LEVEMENTE BAJO; El VANADIO y el Nickel son probablemente contaminates provenientes del aceite combustible #6 (Bunker C o Heavy Fuel oil) utilizando en esta aplicacion 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; Remuestre a la mitad de tiempo del 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	151	15	3	14	8	2	9	0	0	2	17	4	0	0	40	0	2	0	193	14	2926	0	828	914

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	03-ago-2022	30-ago-2022	6500	295000	Sí	0	Sí	<2 - Estimado	0.6 - E2412	<.1 - FTIR		16.2		3.83	8	7

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

## CONCLUSIÓN DE ANÁLISIS DE MUESTRA EN CAMIÓN NPR ISUZU 4JH1-TC

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 desgaste excesivo en pistones, anillos y camisas, este desgaste lo clasifican en grado de **SEVERIDAD 3** por valores fuera de parámetros entrando a niveles críticos.

El desgaste excesivo corresponde a Cromo en un rango de 15ppm donde lo normal es 0ppm, dicho material de desgaste proviene de anillos, camisas de cilindro, válvulas de escape, también hay presencia de Hierro en un rango de 151ppm lo normal es 0ppm, dicho material de desgaste proviene de camisas de cilindro, anillos, engranajes, cigüeñal, ejes de leva tren de válvulas, engranajes de la bomba de aceite, además de presencia de Aluminio en un rango de 14ppm donde lo normal es 0ppm, dicho material de desgaste proviene de pistones, cojinetes de empuje, cojinetes de turbo, cojinete principal de biela; Los parámetros están por encima de los niveles normales recomendamos revisar la compresión del cilindro y planificar mantenimiento preventivo del componente.

El TBN es el aditivo detergente y dispersante encargado de atenuar el ácido sulfúrico presente en el combustible, el TBN está en 3.83 representando un 25% del valor inicial que es 10.1, se encuentra en un nivel aceptable a los 6.500 Km de recorrido con el lubricante. La Viscosidad a los 100°C está en 16.2 donde el valor estándar es 13.3 este parámetro está dentro de los niveles aceptables; En cuanto a los parámetros de TBN y Viscosidad el lubricante está cumpliendo su función de protección de manera adecuada.

En síntesis el motor tienen desgastes posiblemente porque ya tiene aproximadamente 300.000 Km, en tal sentido se debe verificar la compresión del pistón y planificar ajuste del motor, es importante resaltar que el lubricante está brindando la protección adecuada al motor de la unidad.



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





## RECOMENDACIONES FINALES

Recomendamos el uso de WOLF VITALTECH 15W40 por ser un lubricante de alto rendimiento para motores diésel formulado para ofrecer un rendimiento fiable en una amplia gama de aplicaciones de servicio pesado. Es apto para motores de bajas emisiones (Euro II, Euro III y algunos motores Euro IV).

Es necesario acortar los tiempos de cambio de Filtros de aires, filtros de combustible y Filtros separadores de agua, Filtros MILLARD es la mejor opción ya que es la marca Europea especializada en sistemas de alta tecnología en filtración.



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)

