



<b>Cliente</b> Planta Contacto Procedencia Fecha recepción Fecha informe Muestreo por	<b>BENITO ROGGIO E HIJOS SA-TECSAN ING. AMBIENTAL SA</b>		<b>INFORMACION PROVISTA POR EL CLIENTE</b>			
	NORTE III Nahuel Egües BENITO ROGGIO E HIJOS SA-TECSAN ING. AMBIENTAL SA 13/05/2024 15/05/2024 - Realizado entre 14/05/2024 y 14/05/2024 Realizado por el cliente		<b>Equipo</b>	5167	<b>Componente</b>	Motor
			<b>Marca</b>	Caterpillar	<b>Volumen (L)</b>	-
			<b>Modelo</b>	826K	<b>Agregado</b>	40.0
			<b>Nro de serie</b>	-	<b>Cambio lubricante</b>	-
			<b>Lubricante</b>	YPF 15W-40	<b>Cambio filtro</b>	-
			<b>Rótulo</b>	35870	<b>Nro. informe</b>	24050450

### INFORME (060504 v.1 - Final)

	Fecha	Horas/Km		
<b>1</b>	24050450	<b>Equipo</b>	8500hs	La viscosidad es baja con respecto al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Se detecta contaminación con combustible. Desgaste ferroso, hierro presente. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda cambiar el aceite por combustible y baja viscosidad. Verificar el sistema de inyección de combustible. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite.
	03/05/2024	<b>Componente</b>	-hs	
	35870	<b>Lubricante</b>	-hs	
<b>2</b>	24040679	<b>Equipo</b>	8167hs	La viscosidad es baja con respecto al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Se detecta contaminación con combustible. Desgaste ferroso, hierro presente. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda cambiar el aceite y verificar el sistema de inyección de combustible. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o a las 200 Hs.
	06/04/2024	<b>Componente</b>	-hs	
	35928	<b>Lubricante</b>	418hs	
<b>3</b>	24030415	<b>Equipo</b>	7749hs	La viscosidad es baja con respecto al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Se detecta contaminación con combustible. Desgaste ferroso, hierro presente. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda cambiar el aceite y verificar el sistema de inyección de combustible. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o a las 200 Hs.
	01/03/2024	<b>Componente</b>	-hs	
	35523	<b>Lubricante</b>	283hs	
<b>4</b>	24020786	<b>Equipo</b>	7466hs	La viscosidad es baja para el aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. El TBN es aceptable. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Se detecta contaminación con combustible. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal, excepto el hierro reportable. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Se recomienda cambiar el aceite y verificar el sistema de inyección de combustible. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o a las 200 Hs.
	05/02/2024	<b>Componente</b>	-hs	
	34274	<b>Lubricante</b>	261hs	

### DATOS ANALÍTICOS:

	Fe	Cr	Mo	Al	Cu	Pb	Sn	Ag	Ni	V	Ti	Si	Na	K	B	Mg	Ca	Ba	Zn	P	S	Cl	Hollín	Comb	Agua	Glicol	Ox	NOx	SOx	PQI	TBN	TAN	pH In
<b>1</b>	33	<1	44	5	3	3	<1	<1	<1	<1	<1	9	2	<1	16	1036	1609	<1	1445	1150	-	-	0.4	3.2	<0.05	ND	10.60	6.20	16.40	1	10.40	-	-
<b>2</b>	43	<1	43	8	3	3	<1	<1	<1	<1	<1	13	3	<1	262	236	3120	<1	1213	1038	-	-	0.5	2.9	<0.05	ND	11.20	5.60	18.20	2	9.50	-	-
<b>3</b>	28	<1	76	1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	8	2	<1	57	532	2545	<1	1276	1179	-	-	0.4	3.2	<0.05	ND	10.20	5.80	15.70	0	10.70	-	-
<b>4</b>	23	<1	40	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	<1	<1	403	117	3193	<1	1179	980	-	-	0.3	2.3	<0.05	ND	9.20	4.60	16.10	0	10.00	-	-

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
<b>1</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	84.09	11.24	122
<b>2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	80.54	11.17	128
<b>3</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	79.67	11.57	137
<b>4</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85.86	12.04	134

METODOS Y UNIDADES							
<b>Elementos</b> (µg/g)	ASTM D5185	<b>Agua KF</b> (µg/g)	ASTM D6304	<b>Sulfatación</b> (abs/0.1mm)	ASTM E2412	<b>Conteo Partículas</b>	ASTM D7647
<b>Hollín</b> (%)	ASTM E2412	<b>Glicol</b> (%)	ASTM E2412	<b>PQI</b>	Analex PQI	<b>Filtración</b> (mg/100mL)	ISO 4405
<b>Combustible</b> (%)	Interno	<b>Oxidación</b> (abs/0.1mm)	ASTM E2412	<b>TBN</b> (mg KOH/g)	ASTM D2896	<b>Viscosidad</b> (mm²/s - cSt)	ASTM D7279
<b>Agua Crackle</b> (%)	Interno	<b>Nitración</b> (abs/0.1mm)	ASTM E2412	<b>TAN</b> (mg KOH/g)	ASTM D974	<b>Índice de viscosidad</b>	ASTM D2270

**Especificación suministrada por el cliente.** Se devuelve el remanente de muestras y elementos de Análisis para su disposición final, o en su defecto se conserva en el Laboratorio durante 3 meses. Los datos informados se refieren a la muestra analizada, como fue recibida. El Laboratorio no se responsabiliza por la información suministrada por el cliente. Para cada determinación, la incertidumbre corresponde a la norma específica. Se autoriza solamente la reproducción total del presente informe. Toda información surgida a partir del análisis de la muestra en cuestión, es de carácter confidencial entre el cliente y el Laboratorio. No se divulgará ninguna información acerca de la misma, solo con el consentimiento del cliente. Cualquier otra información se considera información del propietario y se considerará confidencial. Ante requerimientos legales, el cliente será debidamente informado.

\*\*\*FIN DE INFORME\*\*\*

Firma:

Jorge Palma  
Consultor Técnico-Senior