



<b>Ciudad</b> <b>Planta</b> <b>Contacto</b> <b>Procedencia</b> <b>Fecha recepción</b> <b>Fecha informe</b> <b>Muestreo por</b>	<b>BENITO ROGGIO E HIJOS SA-TECSAN ING. AMBIENTAL SA</b>	<b>Equipo</b> <b>Marca</b> <b>Modelo</b> <b>Nro de serie</b> <b>Lubricante</b> <b>Rótulo</b>	5167 Caterpillar 826K - YPF FT SUPER 50 35536	<b>Componente</b> <b>Volumen (L)</b> <b>Agregado</b> <b>Cambio lubricante</b> <b>Cambio filtro</b> <b>Nro. informe</b>	Diferencial Delantero - - No - - 24030422
	<b>NORTE III</b> Nahuel Egües BENITO ROGGIO E HIJOS SA-TECSAN ING. AMBIENTAL SA 07/03/2024 12/03/2024 - Realizado entre 08/03/2024 y 12/03/2024 Realizado por el cliente				

### INFORME (056407 v.1 - Final)

	Fecha	Horas/Km	
1	24030422 01/03/2024 35536	<b>Equipo</b> 7749hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> -hs	Por favor informar horas del aceite. La viscosidad corresponde al aceite informado. El valor de oxidación es normal. No se detecta acidez elevada (TAN). No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación con polvo ambiente reportable. El código ISO es elevado en partículas pequeñas y grandes Desgaste ferroso, hierro normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. Se recomienda filtrar el sistema con filtros de alta eficiencia para disminuir el código ISO y tomar una muestra en el próximo PM.
2	23101301 08/10/2023 223588	<b>Equipo</b> 6080hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> 6080hs	La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación y nitración son normales. No se detecta acidez elevada (TAN). No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación con polvo ambiente reportable. El código ISO es elevado en partículas pequeñas. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Se recomienda filtrar el sistema con filtros de alta eficiencia para disminuir el código ISO y tomar una muestra en el próximo PM.
3	23091230 05/09/2023 31260	<b>Equipo</b> 5665hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> 5665hs	La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación y nitración son normales. No se detecta acidez elevada (TAN). No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación con polvo ambiente reportable. El código ISO no puede medirse debido a la presencia de partículas ferrosas de tamaño elevado. Los valores de desgastes se encuentran reportables en hierro. Densidad ferrosa gruesa (PQI) elevada. Se recomienda cambiar el aceite, filtrar el sistema con filtros de alta eficiencia para disminuir el código ISO y tomar una muestra a las 200 Hs.
4	23070544 07/07/2023 307298	<b>Equipo</b> 4919hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> 4919hs	La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación y nitración son normales. No se detecta acidez elevada (TAN). No se detecta contaminación con agua reportable. Se detecta contaminación con polvo ambiente. El código ISO no puede medirse por presencia de partículas ferrosas visible. Los valores de desgastes se encuentran elevados en hierro. Densidad ferrosa gruesa (PQI) elevada. Se recomienda cambiar el aceite, filtrar el sistema con filtros de alta eficiencia para disminuir los contaminantes, y por consiguiente las partículas de desgaste, verificar fuentes de contaminación y tomar una muestra a las 200 Hs.

### 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
1	12	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	1	<1	1	7	2608	<1	1111	968	-	-	-	-	<0.05	-	3.50	-	-	17	-	1.53	-
2	6	<1	<1	6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	<1	<1	<1	6	2750	<1	1011	885	-	-	-	-	<0.05	-	3.10	-	-	12	-	1.67	-
3	84	<1	<1	9	24	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	3	<1	<1	13	3404	<1	1214	1094	-	-	-	-	<0.05	-	6.80	-	-	>5000	-	1.70	-
4	152	2	<1	9	28	<1	<1	<1	<1	<1	<1	8	2	<1	<1	15	3305	<1	1239	1064	-	-	-	-	<0.05	-	3.30	-	-	125	-	1.84	-

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
1	24/21/15	123969	13706	1255	265	34	1.1	0.9	0.70	-	-	215.4	-	-
2	24/20/15	110735	9470	960	216	31	0	0	0	-	-	220.1	-	-
3	PVM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	190.2	-	-
4	PVM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	194.6	-	-

### MÉTODOS 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