



Cliente Planta		MSC Hochschild Mining hocplc		INFORMACION PROVISTA POR EL CLIENTE				
		PROYECTO SAN JOSÉ		Equipo	CAT 16-3		Componente	Motor - CAT C11
Contacto		Leonardo Boutet - Martín Cena - Marcos Fernandez - Daniel Serrano - Mauricio Moncada - Fernando Perez - Juan Oro - Juan Oro - Fernando Perez - Mauricio Moncada - Daniel Serrano - Marcos Fernandez		Marca	Caterpillar		Volumen (L)	-
Procedencia		MINERA SANTA CRUZ S.A		Modelo	R1600H		Agregado	-
Fecha recepción		02/11/2023		Nro de serie	9SD00456		Cambio lubricante	-
Fecha informe		10/11/2023 - Realizado entre 02/11/2023 y 09/11/2023		Lubricante	Shell RIMULA 15W40		Cambio filtro	-
Muestreo por		Realizado por el cliente		Rótulo	LL10002202		Nro. informe	23110106

### INFORME (048652 v.1 - Final)

	Fecha	Horas/Km		
1	23110106	Equipo	16363hs	La viscosidad corresponde al aceite informado. Los valores de oxidación, nitración y sulfatación se encuentran dentro del rango normal. No se detecta contaminación con agua reportable. No se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable. No se detecta contaminación con glicol reportable. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o PM.
	05/10/2023	Componente	-hs	
	LL10002202	Lubricante	-hs	
2	23100069	Equipo	16140hs	La viscosidad corresponde 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. No se detecta contaminación con combustible. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o PM.
	08/09/2023	Componente	-hs	
	308901	Lubricante	-hs	
3	23090213	Equipo	3329hs	La viscosidad corresponde 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. No se detecta contaminación con combustible. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal, con tendencia a elevarse en hierro. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite.
	26/08/2023	Componente	-hs	
	308894	Lubricante	-hs	
4	23090207	Equipo	16014hs	La viscosidad corresponde 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. No se detecta contaminación con combustible. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite.
	24/08/2023	Componente	-hs	
	308893	Lubricante	-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	4	<1	46	9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	<1	<1	455	36	4095	<1	1164	1114	-	-	0.3	-	<0.05	ND	12.10	6.00	18.80	7	-	-	-
2	9	<1	54	10	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	16	<1	1	464	11	4858	<1	1298	1267	-	-	0.5	-	<0.05	ND	13.70	7.00	19.50	0	-	-	-
3	48	<1	73	9	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	1	<1	531	13	5299	<1	1284	1193	-	-	0.5	-	<0.05	ND	18.20	8.50	21.40	0	-	-	-
4	9	<1	79	10	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	14	1	<1	624	15	5714	<1	1380	1318	-	-	0.5	-	<0.05	ND	15.10	7.30	20.60	0	-	-	-

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104.4	14.23	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115.1	15.11	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106.8	14.12	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113.1	15.26	-

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



Pablo Martín  
Gerente WearCheck