



Cliente Planta		MSC Hochschule Mining hocple		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		26/12/2023		Nro de serie	9SD00456		Cambio lubricante	-
Fecha informe		29/12/2023 - Realizado entre 27/12/2023 y 29/12/2023		Lubricante	Shell RIMULA 15W40		Cambio filtro	-
Muestreo por		Realizado por el cliente		Rótulo	LL10002255		Nro. informe	23121301

### INFORME (051700 v.1 - Final)

Fecha	Horas/Km	Equipo	Componente	Lubricante	Observaciones
23121301 28/11/2023 LL10002255	16805hs -hs -hs				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. Se detecta contaminación compatible con polvo ambiente. No se detecta contaminación con glicol reportable. No se detecta contaminación con combustible. Los valores de desgastes se encuentran elevados en cobre. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Se recomienda cambiar el aceite y verificar el sistema de filtrado de aire de la admisión. A fin de observar la evolución tome una muestra a las 250 Hs.
23120774 13/12/2023	16618hs -hs 16618hs				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. Se detecta contaminación compatible con polvo ambiente reportable, alto silicio. No se detecta contaminación con glicol reportable. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Recomendación cambio de aceite por alta presencia de silicio. Verificar sistema de aire de admisión. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o PM. Por favor, informar horas del aceite.
23110106 05/10/2023 LL10002202	16363hs -hs -hs				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.
23100069 08/09/2023 308901	16140hs -hs -hs				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.

### 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	13	<1	44	9	21	1	1	<1	<1	<1	<1	21	<1	1	460	9	3937	<1	1113	1082	-	-	0.2	-	<0.05	ND	10.40	5.20	17.60	10	-	-	-
2	8	<1	47	8	16	<1	<1	<1	<1	<1	<1	28	<1	<1	456	13	4751	<1	1223	1327	-	-	0.1	-	<0.05	ND	10.70	4.90	18.20	19	-	-	-
3	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	-	-	-
4	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	-	-	-

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.41	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.37	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.23	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.11	-

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