



Cliente Planta Contacto Procedencia Fecha recepción Fecha informe Muestreo por	MSC Hochschule Mining hocplc PROYECTO SAN JOSÉ Leonardo Boutet - Martín Cena MINERA SANTA CRUZ S.A 05/09/2023 15/09/2023 - Realizado entre 06/09/2023 y 06/09/2023 Realizado por el cliente	INFORMACION PROVISTA POR EL CLIENTE	
	Equipo Marca Modelo Nro de serie Lubricante Rótulo	CAT 16-3 Caterpillar R1600H 9SD00456 Genérico SAE 30 308877	Componente Volumen (L) Agregado Cambio lubricante Cambio filtro Nro. informe

INFORME (044738 v.1 - Final)

	Fecha	Horas/Km		
1	23090215	Equipo	3329hs	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 se encuentra elevado en partículas pequeñas y grandes. Los valores de desgastes se encuentran elevados en hierro y cobre. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Se recomienda filtrar el sistema con filtros de alta eficiencia para disminuir el código ISO, verificar y eliminar fuentes de desgaste de hierro y cobre y tomar una muestra en el próximo PM.
	26/08/2023	Componente	-hs	
	308877	Lubricante	-hs	
2	23090209	Equipo	16014hs	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 aceptable. 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 mantener el código ISO y tomar una muestra en el próximo PM.
	24/08/2023	Componente	-hs	
	308891	Lubricante	-hs	
3	23011116	Equipo	13704hs	Falta dato de h de aceite. 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 tierra o agua reportable. El código ISO es elevado en partículas pequeñas. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa (PQI) aceptable. A fin de observar la evolución filtre el sistema con filtros de alta eficiencia y tome una muestra en el próximo PM.
	20/12/2022	Componente	-hs	
	306001	Lubricante	-hs	
4	-	Equipo	--	
		Componente	--	
		Lubricante	--	

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	32	<1	<1	7	54	4	<1	<1	<1	<1	<1	7	2	<1	<1	12	3976	<1	1109	996	-	-	-	-	<0.05	-	7.10	4.30	-	13	-	0.83	-
2	7	<1	4	7	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9	<1	<1	47	11	4354	<1	1060	1028	-	-	-	-	<0.05	-	7.60	4.00	-	0	-	1.15	-
3	12	<1	4	6	4	4	<1	<1	2	<1	<1	6	1	<1	34	11	3405	<1	1000	837	-	-	-	-	<0.05	-	6.60	3.90	-	1	-	1.90	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
1	22/17/11	21586	746	49	15	4	3	3	3	-	-	90.66	-	-
2	20/14/10	5742	152	17	8	3	3	3	3	-	-	79.16	-	-
3	21/16/11	12130	496	36	12	4	0	0	0	-	-	75.75	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MÉTODOS Y UNIDADES

Elementos (µg/g)	ASTM D5185	Agua KF (µg/g)	ASTM D6304	Sulfatación (abs/0.1mm)	ASTM E2412	Conteo Partículas (mg/100mL)	ASTM D7647
Hollín (%)	ASTM E2412	Glicol (%)	ASTM E2412	PQI	Analex PQI	Filtración (mm ² /s - cSt)	ISO 4405
Combustible (%)	Interno	Oxidación (abs/0.1mm)	ASTM E2412	TBN (mg KOH/g)	ASTM D2896	Viscosidad (mm ² /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