



<b>Ciudad</b> <b>Planta</b>	<b>MSC Hochschule Mining hoclpe</b>	<b>Equipo</b>	CAT 16-3	<b>Componente</b>	Motor - CAT C11
	<b>PROYECTO SAN JOSÉ</b>		<b>Marca</b>		Caterpillar
<b>Contacto</b>	Leonardo Boutet - Martín Cena - Marcos Fernandez - Daniel Serrano - Mauricio Moncada - Fernando Perez - Juan Oro - Juan Oro - Fernando Perez - Mauricio Moncada - Daniel Serrano - Marcos Fernandez	<b>Modelo</b>	R1600H	<b>Agregado</b>	-
<b>Procedencia</b>	MINERA SANTA CRUZ S.A	<b>Nro de serie</b>	9SD00456	<b>Cambio lubricante</b>	No
<b>Fecha recepción</b>	02/10/2023	<b>Lubricante</b>	Shell RIMULA 15W40	<b>Cambio filtro</b>	-
<b>Fecha informe</b>	09/10/2023 - Realizado entre 03/10/2023 y 04/10/2023	<b>Rótulo</b>	308901	<b>Nro. informe</b>	23100069
<b>Muestreo por</b>	Realizado por el cliente				

### INFORME (046485 v.1 - Final)

	Fecha	Horas/Km		
1	23100069 08/09/2023 308901	<b>Equipo</b> 16140hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> -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.
2	23090213 26/08/2023 308894	<b>Equipo</b> 3329hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> -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, 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.
3	23090207 24/08/2023 308893	<b>Equipo</b> 16014hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> -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.
4	23011101 20/12/2022 306002	<b>Equipo</b> 13704hs <b>Componente</b> 13704hs <b>Lubricante</b> -hs		Falta dato de hs de aceite. 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 tierra o agua reportable. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa (PQI) aceptable. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo 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	9	<1	54	10	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	16	<1	1	464	11	4858	<1	1298	1267	-	-	0.5	<2	<0.05	ND	13.70	7.00	19.50	0	11.90	-	-
2	48	<1	73	9	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	1	<1	531	13	5299	<1	1284	1193	-	-	0.5	<2	<0.05	ND	18.20	8.50	21.40	0	10.30	-	-
3	9	<1	79	10	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	14	1	<1	624	15	5714	<1	1380	1318	-	-	0.5	<2	<0.05	ND	15.10	7.30	20.60	0	11.70	-	-
4	6	<1	54	7	1	<1	<1	<1	2	<1	<1	11	2	<1	471	15	4834	<1	1349	1216	-	-	0.2	<2	<0.05	ND	11.90	6.10	18.60	1	11.80	-	-

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	115.1	15.11	137
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106.8	14.12	134
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	113.1	15.26	141
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105.3	14.28	138

### 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:

Pablo Martín  
Gerente WearCheck