



<b>Cliente</b> Planta	<b>MSC Hochschild Mining hocplc</b> PROYECTO SAN JOSÉ			<b>Equipo</b>	Toro 6-13	<b>Componente</b>	Motor - Volvo Penta
	<b>Contacto</b>	Leonardo Boutet - Marcos Fernandez - Daniel Serrano - Mauricio Moncada - Fernando Perez - Juan Oro - Juan Oro - Fernando Perez - Mauricio Moncada - Daniel Serrano - Marcos Fernandez			<b>Marca</b>		Sandvik
<b>Procedencia</b>	MINERA SANTA CRUZ S.A			<b>Modelo</b>	TOROLH307	<b>Agregado</b>	-
<b>Fecha recepción</b>	22/03/2024			<b>Nro de serie</b>	L307DEMA0B1394	<b>Cambio lubricante</b>	No
<b>Fecha informe</b>	26/03/2024 - Realizado entre 25/03/2024 y 25/03/2024			<b>Lubricante</b>	Shell RIMULA 15W40	<b>Cambio filtro</b>	No
<b>Muestreo por</b>	Realizado por el cliente			<b>Rótulo</b>		<b>Nro. informe</b>	24031383

### INFORME (057195 v.1 - Final)

	Fecha	Horas/Km		
1	24031383 21/01/2024	<b>Equipo</b> 8038hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> -hs		Por favor informar horas del aceite. La viscosidad observada responde a un aceite SAE 40 o SAE 15W40. 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. Desgaste ferroso, hierro normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Desgaste no ferroso, se encuentran dentro del rango normal. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite o PM.
2	24020602 30/10/2023 LL10002165	<b>Equipo</b> -hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> 7035hs		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. 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.
3	23121299 02/12/2023 LL10002251	<b>Equipo</b> 7459hs <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. 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.
4	23120772 13/12/2023	<b>Equipo</b> -hs <b>Componente</b> -hs <b>Lubricante</b> 7302hs		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. Los valores de desgastes se encuentran dentro del rango normal. Densidad ferrosa gruesa (PQI) aceptable. Se recomienda verificar el sistema de filtrado de aires de la admisión. A fin de observar la evolución tome una muestra en el próximo cambio de aceite. Por favor, se recomienda verificar, equipos, horas de aceite y horas de equipo.

### 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	3	<1	51	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	10	<1	1	456	7	4218	<1	1123	1162	-	-	0.4	-	<0.05	ND	7.60	4.30	15.00	0	-	-	-
2	4	<1	44	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12	1	<1	456	9	4122	<1	1342	1239	-	-	0.3	-	<0.05	ND	8.90	5.10	17.40	1	-	-	-
3	1	<1	39	9	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	12	<1	1	415	6	3941	<1	1108	1090	-	-	0.1	-	<0.05	ND	9.30	4.20	16.90	1	-	-	-
4	4	<1	49	8	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	14	<1	<1	465	10	4992	<1	1277	1375	-	-	0.2	-	<0.05	ND	11.80	5.30	17.80	6	-	-	-

	ISO 4406	>4	>6	>10	>14	>21	>38	>70	>100	Filtr	FP	V40	V100	IV
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.97	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.13	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.87	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14.42	-

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

Jorge Palma  
Consultor Técnico Senior