

	DIVISIÓN DE GESTION DEL CONOCIMIENTO	SUPERINTENDENCIA DE CAMIONES MECÁNICOS	SISTEMA HIDRÁULICO CAMIÓN 793B Y C DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN	
		MÓDULO DEL ESTUDIANTE		

CARBONES DEL CERREJON LIMITED

SUPERINTENDENCIA DE CAMIONES MECÁNICOS



SUPERVISOR: ALBEIRO MARTINEZ/JAIRO MUÑOZ

INSTRUCTOR: MISAEL MAESTRE ALVARADO

	DIVISIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	SUPERINTENDENCIA DE CAMIONES MECÁNICOS	SISTEMA HIDRÁULICO CAMIÓN 793B Y C DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN
		MÓDULO DEL ESTUDIANTE	

TABLA DE CONTENIDO

1. SECCIÓN DE OPERACIÓN DE SISTEMAS	9
1.1. SISTEMA HIDRÁULICO	9
1.2. DIAGRAMA HIDRÁULICO	9
1.3. UBICACIÓN DE LOS COMPONENTES	10
2. INFORMACIÓN GENERAL	13
2.1 TANQUE HIDRÁULICO (LEVANTE Y FRENOS)	14
2.2 Orificios del Tanque Hidráulico	14
2.3 BOMBA DE ENGRANAJES (SISTEMA DE LEVANTE Y ENFRIAMIENTO DE LOS FRENOS DELANTEROS)	15
2.4 CONTROL DE LEVANTE	15
2.5 SENSOR DE POSICIÓN (CONTROL DE LEVANTE)	16
2.6 SENSOR DE POSICIÓN (TOLVA DE DESCARGA)	16
2.7 VALVULA DE CONTROL (LEVANTE)	17
2.8 Posición FIJA	20
2.9 Posición LEVANTAR	20
2.10 Posición BAJAR	21
2.11 Posición LIBRE	22
2.12 Posición SNUB	23
2.13 CILINDROS DE LEVANTE	24
2.14 LEVANTE DE LA TOLVA	25
2.15 BAJADA DE LA TOLVA	28
2.16 VALVULA DE ALIVIO (ENFRIADOR DEL ACEITE DE LOS FRENOS TRASEROS)	29
3. SECCIÓN DE PRUEBAS Y AJUSTES	30
3.1 LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	30
3.2 INFORMACION GENERAL	30
3.3 LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL SISTEMA DE LEVANTE.	30
3.4 LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL SISTEMA DE LEVANTE Y DE FRENOS	31
3.5 LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE CALENTAMIENTO EXCESIVO DEL ACEITE DE LOS FRENOS	37
4. PRUEBAS Y AJUSTES	39
4.1. PRUEBA DE RENDIMIENTO DE CILINDROS DE LEVANTE	39
4.2. TIEMPO DE SUBIDA DE LOS CILINDROS DE LEVANTE	40
4.3. CORRIMIENTO DE CILINDRO	40
4.4. MANDO DE LA BOMBA/AJUSTAR	41
4.5. VALVULA DE ALIVIO (DE DOS ETAPAS DE LEVANTE)/PROBAR Y AJUSTAR	42
4.6. PRUEBA DE LA VÁLVULA DE ALIVIO (ALTA PRESIÓN).	43
4.7. PRUEBA DE LA VÁLVULA DE ALIVIO (BAJA PRESIÓN)	44
4.8. VÁLVULA DE ALIVIO (ENFRIADOR DE ACEITE DE LOS FRENOS/PROBAR Y AJUSTAR	45

	DIVISIÓN DE GESTION DEL CONOCIMIENTO	SUPERINTENDENCIA DE CAMIONES MECÁNICOS	SISTEMA HIDRÁULICO CAMIÓN 793B Y C DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN	
		MÓDULO DEL ESTUDIANTE		

4.9.	EFICIENCIA DE LA BOMBA DE ENGRANAJES (DE LEVANTE Y ENFRIAMIENTO DE LOS FRENOS DELANTEROS)/PROBAR	46
4.10.	PRUEBA EN LA MÁQUINA	46
4.11.	PRUEBA EN BANCO	46
4.12.	SENSOR DE POSICIÓN (DE LA TOLVA)/AJUSTAR	47
4.13.	AJUSTE DE LA VARILLA	47
5.	RESUMEN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA HIDRÁULICO DE LEVANTE.	47

	DIVISIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	SUPERINTENDENCIA DE CAMIONES MECÁNICOS	SISTEMA HIDRÁULICO CAMIÓN 793B Y C DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN	
		MÓDULO DEL ESTUDIANTE		

OBJETIVO GENERAL

Apoyar a la Superintendencia de Camiones CAT 793B y C en el desarrollo y fortalecimiento de las competencias funcionales de los Técnicos para lograr la Confiabilidad y Disponibilidad requeridas por el Plan Minero.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al finalizar esta acción formativa el técnico estará en capacidad de:

SEGURIDAD E INFORMACION TECNICA

- Explicar las normas de seguridad implícitas en el mantenimiento del Sistema Hidráulico.
- Explicar La información técnica contenida en los manuales de servicios, de partes e instructivos respecto del Sistema Hidráulico.
- Identificar los componentes principales del sistema hidráulico.
- Realizar el seguimiento del flujo del aceite en el sistema hidráulico.
- Realizar pruebas y ajustes al Sistema Hidráulico de los camiones mecánicos 793 B y C.

SISTEMA HIDRAULICO

- Describir el proceso.
- Interpretar los diagramas del Sistema Hidráulico.
- Localizar y resolver problemas (Cazafallas)
- Realizar pruebas de funcionamiento.

FORMA DE EVALUCION

- Test oral
- Test escrito
- Simulación (practica)
- Observación

2. POBLACION OBJETIVO.

Técnicos mecánicos y electricistas

NUMERO MINIMO DE ASISTENTES: 1

NUMERO MÁXIMO DE ASISTENTES: 2

	DIVISIÓN DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	SUPERINTENDENCIA DE CAMIONES MECÁNICOS	SISTEMA HIDRÁULICO CAMIÓN 793B Y C DIAGNÓSTICO Y REPARACIÓN
		MÓDULO DEL ESTUDIANTE	

3. TEMAS A DESARROLLAR:

CÓD.	NOMBRE DEL CURSO	DURACIÓN 20 horas	EVALUACIÓN
	SISTEMA HIDRÁULICO CAMIÓN MECANICO 793B Y C		Conocimiento, Decisiones, Habilidad, Efectividad.
ÍTEM	TEMA		DURACIÓN
1	Localización y funcionamiento de los Componentes del Sistema Hidráulico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagrama Hidráulico ○ Tanque Hidráulico. ○ Bomba de Engranajes de levante y enfriamiento de los frenos delanteros ○ Control de Levante. ○ Sensor de posición (Control de levante). ○ Sensor de Posición de tolva. ○ Válvula de control de levante. (Posición fija, posición levantar, bajar, libre, snub. ○ Cilindros de levante. ○ Válvula de alivio (Enfriador del aceite de los frenos traseros). 		8 horas
2	Pruebas y Ajustes del Sistema Hidráulico (CAZAFALLAS). Localización y solución de problemas del sistema de levante <ul style="list-style-type: none"> ○ La Bomba de engranajes de levante y enfriamiento de los frenos delanteros esta haciendo ruido y las varillas de los cilindros no se mueven uniformemente. Además, hay burbujas de aire en el aceite. ○ La temperatura del aceite es demasiado alta. ○ La salida de la bomba de engranajes de levante y enfriamiento de los frenos delanteros es demasiado baja. ○ La presión del aceite es demasiado baja. Localización y solución de problemas del sistema de levante y de frenos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Comprobar el nivel de aceite en el tanque hidráulico. ○ Hay indicios de agua en el aceite. ○ Hay indicios de aire en el aceite. ○ El nivel de aceite es demasiado bajo. ○ Comprobación: Comprobar si hay fugas de aceite. ○ Comprobación: comprobar el filtro hidráulico de desconexión del freno de estacionamiento. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se encuentran partículas de goma. ○ Se encuentran partículas de acero brillantes. ○ Comprobación: Comprobar los filtros del enfriador de aceite de los frenos delanteros. Comprobar las rejillas de los enfriadores de aceite de los frenos traseros. <ul style="list-style-type: none"> ○ Se encuentran partículas de goma. 		12 horas