



Santiago de Cali, 26 de Diciembre de 2007.

Señores:
Gecolsa.

Ing. Edgar Oviedo.
Shirley Arango.
Mauricio Vargas.
Álvaro Perdomo.

Referencia: Informe técnico de servicio de grupo electrógeno CAT C15.
Contenido:

- 1 **Introducción:**
- 2 **Ficha técnica.**
- 3 **Observaciones.**
- 4 **Conclusiones.**
- 5 **Registro fotográfico**
- 6 **Registro de garantía**
- 7 **Placa de datos de grupo electrógeno actualizada.**

1 Introducción:

Clase de servicio: Ensamble, arranque inicial, entrega a satisfacción, pruebas

Persona a cargo: Ing. Carlos Arroyo carroyo55@yahoo.com

Orden de trabajo: 2'0

Empresa, sede, ciudad: CEDENAR, CENTRAL DIESEL PUERTO LEGUIZAMO PUTUMAYO.

Servicio de cambio de conexiones del alternador, este se encontraba en estrella paralelo, a estrella serie, las piezas del equipo que sobrepasaban la altura sugerida por el transportador, de 1, 60 se desmontaron, piezas como el radiador, el armario del sistema de control y cobertor del cofre del alternador.

**CARRERA 17A No. 36-75
TELEFAX: (2) 4430091
CELULAR: 312 - 2895440
CALI - COLOMBIA
gelectrogenos@hotmail.com**

CIUDAD Y FECHA: Santiago de Cali, 26 de Diciembre de 2007

CLIENTE: Sub estación Diesel Puerto Leguizamo.

ASISORIA
SERVICIO
MONTAJE
TRANSFERENCIA
SISTEMAS DE

PERSONA A CARGO	ING. Carlos Arroyo
CLASE DE EQUIPO	Grupo electrógeno.
ORDEN DE SERVICIO	0.
FALLA REPORTADA	Montaje, arranque inicial de grupo electrogeno
MARCA DEL EQUIPO	Caterpillar
MODELO DEL EQUIPO	C15
SERIE DEL EQUIPO	CAT 000000TC5H00446
MODELO DEL MOTOR	C15
SERIE DEL MOTOR	FFH01530
ARREGLO DEL MOTOR	286-4920
POTENCIA DEL EQUIPO	365 KW 465 KVA
TAMAÑO DEL ALTERNADOR	LC 6
MODELO DEL ALTERNADOR	LC 6
SERIE DEL ALTERNADOR	G6B 11741
ARREGLO DEL ALTERNADOR	235-1203
VOLTAJE DE PLACA	240 VAC
CORRIENTE DE PLACA	1097 AAC
VOLTAJE DE TRABAJO	457 VAC 509 AAC
TIPO DE CARGA:	MIXTA
HORAS DE TRABAJO:	23.7
FILTRO DE AIRE:	9Y 3879
FILTRO DE COMBUSTIBLE:	1R0749 - 1R 0781
FILTRO DE ACEITE:	1R 0716
REGULADOR DE TENSION	R448
REGULADOR DE VELOCIDAD:	ECM INYECCIÓN
TABLERO DE CONTROL:	EMCP 3.2

CARRERA 17A No. 36-75
TELEFAX: (2) 448 7024
CELULAR: 312 - 289 5440
CALI - COLOMBIA
gelectrogenos@hotmail.com
gilbertopantoya@infocsa.com.co

CARRERA 17A No. 36-75
TELEFAX: (2) 4430091
CELULAR: 312 - 2895440
CALI - COLOMBIA
gelectrogenos@hotmail.com





3 Observaciones

Las conexiones del alternador Leroy Somer del grupo electrógeno CAT conciernen a conexión estrella paralelo para nivel de tensión baja de 220 a 240 Vac, según configuración del despacho de fábrica; por solicitud de pedido del cliente, las conexiones se cambian a estrella serie para un nivel de tensión baja a 440 a 480 Vac, según necesidad del cliente.

Se toman las precauciones pertinentes para la etapa de censado del regulador de tensión R448 Del fabricante **LEROY SOMER** para **CATERPILLAR**.

Al desmontar las piezas que alcanzan la altura sugerida por el transportador, se embalan con el aforo correspondiente con el fin de evitar el detrimento y el deterioro de alguno de estos componentes.

4 Conclusiones

El medio de transporte utilizado para el traslado del grupo electrógeno fue avión tipo Hércules para carga, una vez ubicados en el medio, inspeccionamos la forma que se asegura el equipo.

Al llegar al sitio, no existen los medios apropiados para desmontar el equipo así que la empresa **CEDENAR** y **LA ALCALDIA** facilitan equipo para la maniobra, una vez se da el inicio del acarreo verificamos y sugerimos la forma correcta para izar el equipo, trasladarlo y hasta el sitio definitivo.

Al llegar al destino **LA BASE NAVAL** nos facilita un cargador para desmontar el equipo de la volqueta de la alcaldía.

Una vez más coordinamos el desmonte del equipo, la izada, la traslación del equipo hacia el sitio provisional.

Al encontrar el equipo en el sitio destinado, procedemos a ensamblar el equipo, gracias a la colaboración del personal a cargo del ing. Carlos Arroyo logramos el objetivo de culminar el equipo en el mismo día que llegó al sitio.

El ensamble fue exitoso, el único inconveniente presentado se localiza en uno de los acoples del radiador del retorno de combustible, el cual al parecer por el transporte se estropeó la rosca y no se consigue el ajuste apropiado, de igual forma no nos impide el arranque del equipo.

Las pruebas son exitosas, cabe resaltar que la carga que maneja es prácticamente con factor de potencia Φ .98 casi unitario y la aplicación es alta, sugerimos abrir algunos cortacircuitos de algunos transformadores con el fin de aminorar la alta carga inicial, absorbida por los transformadores al cerrar el circuito principal del grupo electrógeno.

En varias ocasiones se dispara falla por exceso de corriente, aclaramos que en la configuración del software ajustamos el parámetro de sobre corriente en el 90% ya que conocíamos las condiciones de trabajo de estos equipos en estas aplicaciones.

Una vez examinamos el procedimiento de aplicación de la carga ajustamos este parámetro al 100% para así facilitar el trabajo de los operadores del grupo electrógeno.

A continuación registro de valores capturados en la operación del equipo en la coordinación del arranque inicial.

Pendiente acondicionamiento definitivo del sistema de combustible, mangueras, tubería etc.

El ventilador llegó con cortes en varias aletas (desde el despacho de fábrica) referencia **217-6022**



PARÁMETROS DE CORRIENTE ALTERNA 										
Horas	V L1 I2	VL2 L3	VL3 L1	I L1	IL2	IL3	Hz	KW	KVA	F.P ϕ
16:48	448 vac	455 vac	459 vac	165 aac	139 aac	109 aac	62.1	179	215	1.00
17:00	449 vac	454 vac	460 vac	299 aac	300 aac	261 aac	62.0	197	222	0.89
18:00	449 vac	453 vac	447 vac	260 aac	258 aac	265 aac	62.0	269	297	0.92
19:00	449 vac	453 vac	459 vac	260 aac	258 aac	265 aac	61.9	334	331	0.94
20:04	456 vac	455 vac	446 vac	232 aac	267 aac	305 aac	62.0	248	258	0.96

PARÁMETROS DE MOTOR 				
Presión aceite	Temperatura ref.	Horas	Carga bat.	RPM
66 L/P ²	88° C	4.2	27 vcc.	1858

El equipo queda operando a satisfacción, con conciencia de la carga aplicada al ejercer la función de fuente de suministro de energía eléctrica en aplicación principal por un ciclo de trabajo de 12 horas diarias recordamos los siguientes pasos sugeridos por fábrica:

Primer cambio de aceite y elementos filtrantes	50 horas
Rutina de mantenimiento aceite y elementos	250 horas
Elemento filtrante de aire	9Y 3879
Elemento filtrante de aceite	1R 0716
Elemento filtrante de combustible	1R 0749
Elemento separador de sedimento	1R 0781

Insumos sugeridos para el cliente en caso de cobertura de emergencia ante visita técnica:

Conjunto rectificador	241-4619
Regulador de tensión	289-4769
Bandas de motor grupo.	284-8095
Solución refrigerante	
Aceite motor	3E 9713
Desengrasante	Compras locales
Supresor de impulsos	241-4620
Separador de sedimento	Compras locales

5 Registro fotográfico:



Equipo montado en aeronave, con rumbo a PUERTO LEGUIZAMO



Procedimiento de desembarque del avión hacia medio de transporte terrestre.



Más registro de procedimiento de desembarque, de accesorios desde el avión hacia el transporte terrestre.



Ubicación de grupo electrógeno en sitio, cargador utilizado para maniobra de traslado y ubicación del equipo.



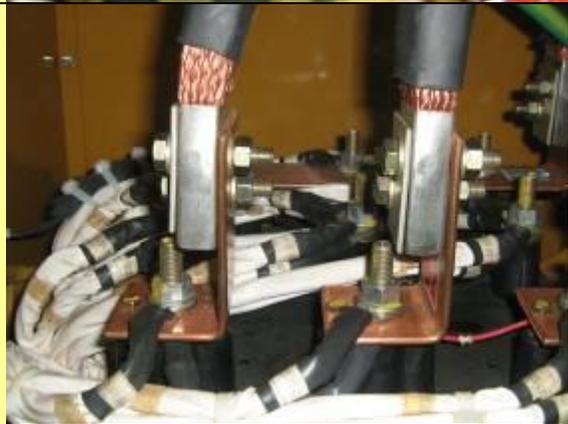
Más registro de maniobra del equipo para lograr ubicación en sitio.



Inspección visual de devanados en el alternador principal.



Revisión de conjunto rectificador giratorio.



Conexión de líneas de fuerza.



Inspección de líneas de fuerza en el alternador del grupo electrógeno.



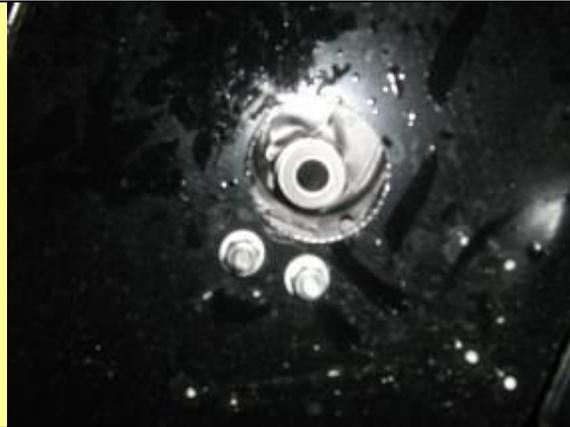
Acople de radiador del grupo electrógeno.



Gabinete de fuerza de dispositivos de conmutación de la sub estación diesel.



Placa de datos de grupo electrógeno debe ser reemplazada, ya que las conexiones fueron modificadas en la sede del distribuidor (R462) y por disposiciones de control y normatividad es imperante que el grupo electrógeno describa por medio de la señalética las tensiones y valores de las variables físicas para las cuales está configurado el grupo electrógeno



Uno de los acoples del radiador del retorno de combustible llega con la rosca averiada.



La hélices del ventilador llegan con una ranura, dejamos observación ya que no parece que sean involucradas con el balanceo dinámico del componente.



Interconexión de líneas de fuerza, disposición del grupo de trabajo de la empresa Cedenar.



Sede de la sub estación del equipo, el nivel de presión sonora con ponderación por encima de los 105 dB A.



Grupo electrógeno ya posicionado en sitio.



Gabinete de líneas de fuerza en el grupo electrógeno a disposición de interconexión de las conexiones de fuerza.



6 Formato de garantía:



Engine Delivery Service Record

REGISTRO DE ENTREGA DEL MOTOR
RAPPORT DE LIVRAISON MOTEUR
MOTOR-AUSLIEFERUNGSBERICHT

Indique si se incluyó la información en el Sistema de Información de los Productos CAT.

DLR CODE Código del Distribuidor R462	MODEL Modelo C15	ENGINE SERIAL No. No. de serie del motor FFH01530	HR/MI/KM Horas/Millas/KM .5	DELIVERY DATE Fecha de entrega DICIEMBRE 23 DE 2007		
OEM MANUFACTURER'S EQUIPMENT IDENT. Identificación del equipo del dist.		NAME Nombre	TYPE MACHINE Tipo de máquina Grupo electrógeno	SERIAL No. No. de serie CAT00000TC5H00446	MODEL Modelo C15	ARRANGEMENT No. No. de conjunto 286-4020

DELIVERED BY

Entregado por

1. CATERPILLAR DEALER
Distribuidor Caterpillar

2. OEM DEALER
Conc., Conc. OEM

ENGINE APPLICATION (Complete only one box below)

USO DEL MOTOR (Marque debajo un espacio solamente)

MARINE Marinas <input type="checkbox"/> A MARINE & SELF PROPELLED DREDGE Marina y dragas autopropulsadas <input type="checkbox"/> B DREDGE Dragas	INDUSTRIAL Aplicaciones Industriales <input type="checkbox"/> C POWERING AGRICULTURAL VEHICLE Para propulsión de vehículos agrícolas <input type="checkbox"/> D AGRICULTURAL - OTHER Agricultura - otros <input type="checkbox"/> F PETROLEUM DRILL RIG Petróleo - perforación <input type="checkbox"/> G PETROLEUM - OTHER Petróleo - otros <input type="checkbox"/> H LOCOMOTIVE Locomotoras	ON/OFF HIGHWAY VEHICLE Aplicaciones para toda clase de vehículos <input type="checkbox"/> E POWERING ON-HIGHWAY VEHICLE Para propulsión de vehículos de carretera <input type="checkbox"/> J POWER OFF-HIGHWAY TRUCK Para propulsión de vehículos de toda clase	GENERATOR SET Grupos electrógenos <input checked="" type="checkbox"/> L PRIME Principal <input type="checkbox"/> M STAND-BY Auxiliar OTHER (DRILL, COMPRESSOR, ROAD MCHY, CRANE, ETC) Otras aplicaciones (compresor de barrena, resaca, vial y grua) K (Specify) (Especificar)
---	--	---	--

SERVICE AT DELIVERY

1. Check if proper literature included
Se verificó que el material impreso correspondiente venía incluido

3. Review safe start, stop and operating procedures with user.
Se verificaron con el usuario los procedimientos de arranque, parada y funcionamiento.

Durante la entrega

2. Check fluid levels in all compartments.
Se verificó el nivel de fluidos en todos los compartimientos.

4. Review maintenance service and adjustments with user.
Se verificó con el usuario el servicio de conservación y ajustes.

This engine inspected and started.
Este motor se inspeccionó y se hizo arrancar.

CUSTOMER OR USER Usuario o prop.	NAME Nombre Central Diesel Puerto Leguizamo Cedenar.	MAILING ADDRESS Dirección comercial Puerto Leguizamo	
	USER'S SIGNATURE Nombre del dist. INGENIERO Carlos Arroyo 12989787 Pasto carroja55@yahoo.com	CITY Ciudad Puerto Leguizamo	STATE Estado o Provincia Putumayo
DELIVERING DEALER Entregado por	DEALER'S NAME Nombre del dist. GECOLSA	CITY Ciudad YUMBO	STATE Estado o Provincia VALLE
	DEALER REP. SIGNATURE Firma del representante del dist. GILBERTO PANTOJA 16796470 Cali glectrogenos@hotmail.com	COUNTRY País COLOMBIA	POSTAL CODE Código Postal 0572
	ENGINE LOCATION Lugar de trabajo del motor Fuente de suministro energético continuo Ciclo de trabajo 12 h. diarias	OEM DEALER Canc. OEM	

Do not send Factory Copy if entered into the CAT Product Information System
No envíe copia de fábrica si la información está en el Sistema de Información de los Productos CAT.

CARRERA 17A No. 36-75
TELEFAX: (2) 4430091
CELULAR: 312 - 2895440
CALI - COLOMBIA
glectrogenos@hotmail.com



7 Placa de datos de grupo electrógeno:

CATERPILLAR®			
GRUPO ELECTRÓGENO			
MODELO DEL EQUIPO C15		AÑO 2007	
456 KVA	365 KW	0.8 COS Ø	60 HERTZ
X PRINCIPAL	EMERGENCIA	CONTINUA	
DATOS DEL GENERADOR			
DESCRIPCIÓN DATOS DEL GENERADOR			
3 FASES ~	12 ALAMBRES		
	ESTRELLA PARALELO		
	X ESTRELLA SERIE		
ALTERNADOR	450 VOLTS	498 AMPS	
EXCITACIÓN	40 VOLTS	3.9 AMPS	
SUBTRANSITORIO	X"D 0.1410	POR UND 0.0178 OHMS	
TRANSITORIO	X"D 0.2012	POR UND 0.0254 OHMS	
	61 B TAMAÑO	1800 REV/MIN	
MÁXIMA ELEVACIÓN DE TEMPERATURA 105° C POR RESISTENCIA			
40 ° C AMBIENT		1000 METERS ALTITUDE	
AISLAMIENTO CLASE H			
TIPO CUBIERTA			
INCLUIR EL NÚMERO DE SERIE Y EL NUMERO DE PARTE DEL ALTERNADOR PARA ORDENAR LAS PARTES CORRESPONDIENTES			
S/N: G6B11741	ESO CWQCV	GECOLSA - CALI R462	
EQUIPO PROBADO POR GILBERTO PANTOJA		GPGE-1008	

CARRERA 17A No. 36-75
TELEFAX: (2) 4430091
CELULAR: 312 - 2895440
CALI - COLOMBIA
gelectrogenos@hotmail.com