

FLUJO ENERGÍA LIMITADA: APFE CRDEN 20220317-GMLV-PMGNL

**COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL
UNIDAD GENERADORA
CENTRAL LOS VIENTOS**

ACTA PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA

COMBUSTIBLE: GNL A



O&MI *Flujo Energía Limitada*

CONTRATO PRESTACION DE SERVICIOS DE PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA					DOCUMENTO N° APFE CRDEN 20220317-GMLV-PMGNL	
APROBADO	COORDINADOR ELÉCTRICO NACIONAL	E. González				
APROBADO	GENERADORA METROPOLITANA	R. Cea				Revisión N° 1
EMITIDO	FLUJO ENERGÍA LTDA.	J. Valdivia				
FECHA DE EMISIÓN		30/04/2023				

	UNIDAD GENERADORA CENTRAL LOS VIENTOS	APFE CRDEN 20220317-GMLV-PMGNL
	ACTA DE PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA GNL	REVISIÓN N° 1
		PÁGINA 2 DE 5

ACTA DE LA PRUEBA

Participantes:

- Generadora Metropolitana (Coordinado):**

Nombre	Cargo	E-mail	Firma
Roberto Cea	Ing. de Performance	rcea@generadora.cl	

- Coordinador Eléctrico Nacional (Coordinador):**

Nombre	Cargo	E-mail	Firma
Eduardo González	Ing. Depto. Control de Operación	eduardo.gonzalez@coordinador.cl	

- Flujo Energía (Experto Técnico):**

Nombre	Cargo	E-mail	Firma
Jorge Valdivia	Experto Técnico	Jorge.valdivia@flujoenergia.com	

	UNIDAD GENERADORA CENTRAL LOS VIENTOS	APFE CRDEN 20220317-GMLV-PMGNL
	ACTA DE PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA GNL	REVISIÓN N° 1
	PÁGINA 3 DE 5	

Característica de la Prueba:

Tipo Prueba	Potencia Observada	Condición de Carga	Combustible
POTENCIA MÁXIMA	125,42 [MW]	Carga Base por control de temperatura (Premix Steady State)	GNL A

• **Condición de la Turbina a Gas**

Horas de Fuego	19.442,82
Partidas	1.715
Trips	51
Horas de Fuego último lavado del compresor fuera de línea	7,88 horas

• **ESTABILIZACIÓN PREVIA A LA PRUEBA**

Parámetro	Desviación Límite	Desviación de la Muestra	Observaciones
Potencia bruta Mark VIe	± 0,65%	0,2829%	Cumple
Velocidad de Rotación Mark VIe	± 0,33%	0,001%	Cumple
Presión Barométrica en el sitio AFPAP Mark VIe	± 0,16%	0,0068%	Cumple
Temperatura del aire de entrada CT-IF1, CT-IF2 Mark VIe	± 0,7°C (1,3 °F)	0,18°C	Cumple
Flujo de combustible FQLM1 Mark VIe	± 0,65%	0,1775%	Cumple

• **Período Prueba:**

Ítem	Inicio	Término
Estabilización Duración: 46 minutos	Fecha: 30/04/2023 Hora: 15:44h	Fecha: 30/04/2023 Hora: 16:30h
Prueba Potencia Máxima Duración: 05:00h	Fecha: 30/04/2023 Hora: 16:30h	Fecha: 30/04/2023 Hora: 21:30h

OBSERVACIÓN 1: POTENCIA NOMINAL.

Se realizó una mejora al sistema de combustión de la turbina pasando desde un sistema DFLN a un sistema DLN plus. Esta modificación genera un cambio en la potencia máxima de la unidad, pero las pruebas de garantía aún no se realizan por lo cual la nueva potencia nominal de la unidad aún no se establece.

La potencia bruta promedio de la prueba tomada en la señal del MARK VIe DWATT fue 125,42 MW

	UNIDAD GENERADORA CENTRAL LOS VIENTOS	APFE CRDEN 20220317-GMLV-PMGNL
	ACTA DE PRUEBA DE POTENCIA MÁXIMA GNL	REVISIÓN N° 1
		PÁGINA 4 DE 5

OBSERVACIÓN 2: COMENTARIOS GENERALES.

- Se nominan como los representantes de cada área, para cuando sea necesario definir y/o interpretar el protocolo, los señores:
 - Generadora Metropolitana: Sr. Roberto Cea
 - Coordinador Eléctrico Nacional: Sr. Eduardo González
 - Flujo Energía: Sr. Jorge Valdivia
- Los datos que se entregan en esta acta son sólo referenciales.
- Los datos validados serán los entregados por Flujo Energía en el informe final de esta prueba.
- Previo a las pruebas se efectúa recorrido por terreno verificando los diferentes puntos de medidas.
- Se verifica la coordinación de los relojes de los sistemas de adquisición de datos:
 - El medidor de potencia bruta (ION 7650) se encuentra 30 segundos adelantado respecto al MARK VIe.
 - El medidor de potencia neta (ION 8600) se encuentra 3 minutos adelantado respecto al MARK VIe.
- La frecuencia de la toma de datos de potencia bruta es cada 5 segundos, potencia neta es cada 1 minuto y los datos del sistema de control Mark VIe cada 1 segundo.
- Se acuerda que los datos serán enviados en archivos Excel.csv y Excel.xls.
- Los instrumentos de medición de los distintos parámetros relevantes para la prueba se encuentran calibrados.
- Todos los dispositivos de control y protecciones, incluyendo alarmas, estuvieron habilitados y operativos. Con excepción de IBH que se encuentra forzado a condición cerrada por instrucción del fabricante.

We would like to highlight that, according to our last Touch Point realized on April 18th, the prerequisite listed below are mandatory for operation until final resolution arising from the RCA process is available:

- Liquid Fuel operation is permitted with no IBH flow. No Liquid-to-Gas fuel transfer is allowed.
- Gas fuel operation is permitted with no IBH flow. No Gas-to-Liquid fuel transfer is allowed.
- La unidad no cuenta con sistema de enfriamiento de aire de aspiración.
- La prueba de potencia máxima se realizó a un factor de potencia mayor que 0,95, debido a que se alcanzó el nivel de voltaje permisible en la red; por este motivo la prueba fue ejecutada con el factor de potencia alcanzado, por lo cual se corregirá el valor de potencia obtenido según la curva de capacidad del generador en función del factor de potencia promedio alcanzado en la prueba.

OBSERVACIÓN 3 Equipos Auxiliares

Sólo estuvieron en servicio los equipos esenciales para el funcionamiento de la unidad

OBSERVACIÓN 4

OBSERVACIÓN 5

APFE CRDEN 20220317-GMLV-PMGNL rev 1

Final Audit Report

2023-05-09

Created:	2023-05-03
By:	Jorge Valdivia Dames (jorge.valdivia@flujoenergia.com)
Status:	Signed
Transaction ID:	CBJCHBCAABAA5uPsi8FQxwT9OOEbrx9Mz9ydJwifWroQ

"APFE CRDEN 20220317-GMLV-PMGNL rev 1" History

-  Document created by Jorge Valdivia Dames (jorge.valdivia@flujoenergia.com)
2023-05-03 - 10:28:00 PM GMT- IP address: 181.43.60.124
-  Document e-signed by Jorge Valdivia Dames (jorge.valdivia@flujoenergia.com)
Signature Date: 2023-05-03 - 10:28:58 PM GMT - Time Source: server- IP address: 181.43.60.124
-  Document emailed to Roberto Cea (rcea@generadora.cl) for signature
2023-05-03 - 10:28:59 PM GMT
-  Email viewed by Roberto Cea (rcea@generadora.cl)
2023-05-03 - 11:24:14 PM GMT- IP address: 104.47.56.126
-  Document e-signed by Roberto Cea (rcea@generadora.cl)
Signature Date: 2023-05-03 - 11:25:01 PM GMT - Time Source: server- IP address: 186.11.94.73
-  Document emailed to eduardo.gonzalez@coordinador.cl for signature
2023-05-03 - 11:25:02 PM GMT
-  Email viewed by eduardo.gonzalez@coordinador.cl
2023-05-09 - 2:29:37 PM GMT- IP address: 104.47.51.126
-  Signer eduardo.gonzalez@coordinador.cl entered name at signing as Eduardo A.Gonzalez V.
2023-05-09 - 2:30:06 PM GMT- IP address: 181.212.58.66
-  Document e-signed by Eduardo A.Gonzalez V. (eduardo.gonzalez@coordinador.cl)
Signature Date: 2023-05-09 - 2:30:08 PM GMT - Time Source: server- IP address: 181.212.58.66
-  Agreement completed.
2023-05-09 - 2:30:08 PM GMT