

## ACTA DE PRUEBA

Clave: ACT-IEM-PMAX-08022019 Rev.: 0 N° Páginas: 5

**FECHA PRUEBA:** 08 de febrero de 2019

**UNIDAD:** Central IEM 1, Mejillones, Chile

**PRUEBA:** Prueba de Potencia Máxima en la central IEM 1

### PARTICIPANTES:

Engie

Tecnatom

-Marco Velarde

-Javier González

-Michal Janout

-María García

-

Coordinador Eléctrico

-

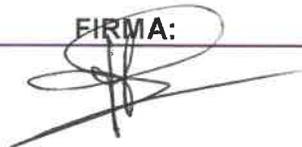
### DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA:

IN-DDCD-18-111\_ProtocoloPruebasPotMax\_IEM\_rev2.pdf

**ACTA REALIZADA POR:**

Javier González

**FIRMA:**



**FECHA:**

08/02/2019

## 1 PARTICIPANTES

Por parte de Tecnatom:

Javier González	Experto Técnico
María García	Adjunto al Experto Técnico

Por parte de Engie:

Marco Velarde	Gestor de Regulación
Michal Janout	Líder de Turbina

Por parte del Coordinador:

## 2 CRONOLOGÍA DE LA PRUEBA

Comprobaciones y estabilización: 00:00

Se paran las dos unidades desaladoras y la planta de agua desmineralizada: 00:40

Comienzo prueba: 01:30, consigna 378 MW (potencia máxima).

Muestra de carbón: 03:30

Muestra de ceniza: 04:30 en las tolvas de los filtros de manga.

Fin prueba: 06:30

## 3 DATOS PRINCIPALES REGISTRADOS

Se registraron de forma automática todas las señales requeridas en el protocolo de la prueba.

Las señales quedaron registradas en el DCS, en el sistema DAS utilizado para las pruebas de garantía que estuvo operativo durante la prueba, y en almacenamiento de la estación meteorológica.

Los distintos registros serán rescatados, unificados y organizados para la realización de los análisis y la determinación del valor del CEN.

Se tomaron 1 muestra de carbón, 1 muestra de cenizas y 1 muestra de escorias.

## 4 RESULTADOS

Se reflejan los resultados de potencia obtenidos y el resultado del CEN basado en la medida de caudal de los alimentadores, en el poder calorífico "as received" (6074 kcal/kg) y en la medida de potencia neta.

Potb= 378.594 MW PotNeta= 348.971 MW CEN\_PCS= 2232. kcal/kWh

## 5 INCIDENCIAS

1. Ninguna reseñable.

## 6 OBSERVACIONES

### Resultado de las comprobaciones iniciales:

1. Aprobación por el "Coordinador" del programa de las pruebas

OK

2. Sin regulación de frecuencia primaria

OK

3. Sin regulación de frecuencia secundaria

OK

4. La prueba de PotMax deberá ser realizadas a un factor de potencia de 0.95, salvo en aquellos casos en los que se hayan alcanzado los niveles de voltaje permisible en la red, en los cuales se realizara la prueba en el factor de potencia alcanzado, corrigiendo los valores de potencia obtenidos, según la curva de capacidad del generador en función del factor de potencia promedio obtenido en la prueba.

*FP de inicio 0.998. La prueba se realizó a un FP aproximado de 0.99 por lo que el valor de Potencia Neta deberá ser corregido.*

5. Los equipos y sistemas deberán estar operativos y en sus parámetros habituales.

OK

6. Se realizará el soplado de caldera antes de cada escalón de prueba, en el periodo de estabilización. Durante la prueba se mantendrá el sistema de soplado cerrado. Engie confirmará la factibilidad de esta directiva.

*Se realizó el 6/02/2019. Inactivo OK*

7. El ciclo en su conjunto, incluida la caldera, operará con purgas continuas y drenajes normales sin aislar, y los sistemas de regulación y control en automático. La purga continua del domo permanecerá en su valor habitual y la purga intermitente, o discontinua, permanecerá cerrada. No se aislará ninguna válvula ni sistema adicional.

*Purga continua en manual controlando sílice. Purga Intermitente manual cerrada  
Drenajes cerrados en automático.*

8. Los puntos de consigna y los sistemas de regulación de presión de vapor principal y de temperaturas de vapor, sobrecalentado y recalentado, permanecerán en automático.

OK, OK, OK

9. El aporte de agua al ciclo de turbina de vapor se realizará en automático. La recirculación de agua del sistema al tanque de reserva de condensado permanecerá cerrada durante la duración de la prueba.

*Makeup OK en auto.*

10. Todos los dispositivos de control y protecciones, incluyendo alarmas, deben estar habilitados y operativos.

*OK*

11. La prueba de Potencia Máxima se realizará llevando las válvulas de control de turbina a posición completamente abiertas, y manteniéndolas en esa posición. En caso de existir algún impedimento operativo, se llevarán a la máxima apertura fija posible que no comprometa la operación.

*La prueba se realizó a un punto de consigna fijo de 378 MW por recomendación del Lider de Turbina de ENGIE. El motivo es evitar señal de "runback" por alta presión en la Primera etapa de TV, debida a eventuales oscilaciones en la presión de vapor sobrecalentado.*

12. Los instrumentos de medición que participen en el cálculo de los valores de CEN y su corrección a condiciones SITIO, y que expliquen el 99% de la incertidumbre del CEN, deben encontrarse calibrados. Las hojas de calibración de la instrumentación suministradas y revisadas se recogen en el Anexo I.

*Estamos a falta de comprobar las hojas de calibración recibidas 6/2/2019*

*No se ha podido conseguir todavía certificado de calibración del medidor de potencia bruta. En caso necesario se calibrará el instrumento permanente con el instrumento temporal instalado para las pruebas de garantía que es de clase 02 con hoja de calibración disponible.*

13. Se medirá la alimentación de energía eléctrica a los edificios administrativos, a la planta de agua y al parque de carbón. El Experto Técnico verificará que los equipos de medida dedicados para tal fin están operativos.

*·Alimentación edificios administrativos (Estimado, Engie suministrará el valor)*

*·Planta de agua desalada, su consumo no se descontará, según consenso a confirmar con el Coordinador. Se incluyen en los auxiliares.*

*Inicialmente están 2 desaladoras en servicio y 1 desmineralizadora.*

*ENGIE suministrará valores de diseño y valores medidos. Los consumos medidos son los resaltados en el documento de performance test de Skoda)*

*Durante la prueba se anotará la hora de salida de la desmineralizadora.*

*·Parque de carbón fuera de operación.*

*En caso de que la cancha de carbón opere durante las pruebas se registrarán las horas operando. ENGIE a través de Skoda suministrará los consumos que están midiendo.*

17. Estación meteorológica y DAS

*Estación OK, registros cada 1 minuto*

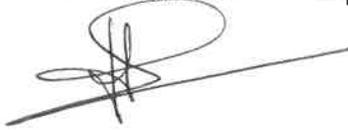
*DAS operativo.*

*Nota1: La frecuencia de la red tuvo una variación mayor a lo habitual según ENGIE, pero no lo suficiente para invalidar la prueba.*

## 7 FIRMAS DE LOS PARTICIPANTES

Por parte de Tecnatom:

Javier González      Experto Técnico

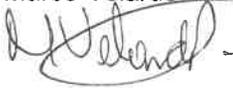


María García      Adjunto al Experto Técnico



Por parte de Engie:

Marco Velarde      <sup>Gestor</sup>  
~~Gerente~~ de Regulación



Michal Janout      Lider de Turbina



Por parte del Coordinador: