

TRACTEBEL ENGINEERING S.A.

Avenida Andrés Bello 2325, piso 7, Providencia
Providencia, Zip Code 7511308 - Santiago – CHILE
tel. +56 2 2715 8000 - fax +56 2 2715 8001
engineering-cl@tractebel.engie.com
tractebel-engie.com

ACTA DE PRUEBA

Código Proyecto: P.018309

Pruebas	Consumo Específico Neto
Central	Llanos Blancos
Unidades	MTU 16V DS2500
Lugar	Comuna de Coquimbo, Región de Coquimbo
Anexos	Anexo 01 – Lista de Asistentes

Observaciones Generales:

- Pruebas son realizadas de forma tele supervisada.
- Hubo descargas de combustible durante las pruebas. Se acuerda entre las partes registrar el sobreconsumo eléctrico de los servicios auxiliares debido a la operación de la bomba de trasvasije y restituirla a la Potencia Neta. Se registran exhaustivamente los periodos de operación de esta bomba (inicio y término).
- Se toma una muestra de combustible por cada jornada.

Jornada Día Uno (06/12/2021):

- Hora de Inicio Jornada: 13:00
- Hora de Finalización Jornada: 18:30
- Se prueban las unidades 01, 02 y 13 de la nave 22.
- Se desconectan servicios auxiliares, principalmente calefactores.
- Muestra de combustible 13:30. Se deja registro fotográfico de la muestra.
- Llega camión con combustible, se prueba la bomba de combustible durante los minutos 15:02:25 a las 15:03:25. (Marca 13 A de consumo). La bomba operará durante las pruebas CEN de la nave 22 y su consumo se reincorporará al registro de potencia neta de la central. A continuación, se deja registro de los instantes en que opera la bomba en simultaneo con las pruebas:

N° Evento Bomba descarga Diesel	Inicio [HH:MM:SS]	Fin [HH:MM:SS]
1	15:06:50	15:18:24
2	15:23:06	15:33:09
3	15:37:17	15:46:22
4	15:52:32	15:58:25
5	17:05:49	17:16:06
6	17:23:54	17:31:38
7	17:33:16	17:39:16
8	17:41:29	17:47:35
9	17:50:02	17:56:42
10	17:58:48	18:04:47

Jornada Día Dos (07/12/2021):

- Hora de Inicio Jornada: 12:30
- Hora de Finalización Jornada: 18:15
- Se prueban las unidades 06, 09 y 10 de la nave 31.
- Muestra de combustible a las 14:00. Se deja registro fotográfico de la muestra.
- Llega camión con combustible, la bomba de combustible operará durante las pruebas CEN de la nave 31. Su consumo se reincorporará al registro de potencia neta de la central. A continuación, se deja registro de los instantes en que opera la bomba en simultaneo con las pruebas:

N° Evento Bomba descarga Diesel	Inicio [HH:MM:SS]	Fin [HH:MM:SS]
1	14:15:44	14:27:37
2	14:30:47	14:36:49
3	14:40:01	14:45:36
4	14:48:24	14:53:54
5	14:57:35	15:08:47
6	16:08:35	16:09:06
7	16:09:54	16:10:28
8	16:14:24	16:22:01
9	16:24:04	16:30:01
10	16:32:40	16:38:14
11	16:41:35	16:47:36

12	16:50:29	17:02:55
13	17:05:12	17:14:48
14	17:59:17	18:10:32
15	18:13:47	18:23:21

Jornada Día Tres (08/12/2021):

- Hora de Inicio Jornada: 12:30
- Hora de Finalización Jornada: 18:15
- Se prueban las unidades 05, 06 y 13 de la nave 32.
- Muestra de combustible a las 14:00. Se deja registro fotográfico de la muestra.
- Llega camión con combustible, la bomba de combustible operará durante las pruebas CEN de la nave 32. Su consumo se reincorporará al registro de potencia neta de la central. A continuación, se deja registro de los instantes en que opera la bomba en simultaneo con las pruebas:

N° Evento Bomba Comb.	Inicio [HH:MM:SS]	Fin [HH:MM:SS]
1	15:01:14	15:01:33
2	15:03:52	15:09:18
3	15:10:39	15:10:40
4	15:12:13	15:17:36
5	15:20:28	15:30:56
6	15:33:39	15:39:04
7	15:41:33	15:46:55

Jornada Día Cuatro (21/12/2021):

- Hora de Inicio Jornada: 13:00
- Hora de Finalización Jornada: 19:00
- Se prueban las unidades 05, 07 y 09 de la nave 21.
- Muestra de combustible a las 14:30 del estanque común. Se deja registro fotográfico de la muestra.

Jornada Día Cinco (22/12/2021):

- Hora de Inicio Jornada: 13:00
- Hora de Finalización Jornada: 19:30
- Se prueban las unidades 02, 04 y 11 de la nave 12.
- Muestra de combustible a las 14:30 del estanque común. Se deja registro fotográfico de la muestra.



- Se prueba la unidad PH12G04 durante una hora en Pmax para tener registro de su operación y para complementar las pruebas de Potencia Máxima realizadas en conjunto a las de Consumo Especifico.
- Llega camión con combustible, la bomba de combustible operará durante las pruebas CEN de la nave 12. Su consumo se reincorporará al registro de potencia neta de la central. A continuación, se deja registro de los instantes en que opera la bomba en simultaneo con las pruebas:

N° Evento Bomba descarga Diesel	Inicio [HH:MM:SS]	Fin [HH:MM:SS]
1	15:12:42	15:24:03
2	15:27:22	15:37:51
3	15:41:38	15:50:24
4	15:53:03	15:58:54

Jornada Día Seis (23/12/2021):

- Hora de Inicio Jornada: 12:30
- Hora de Finalización Jornada: 18:15
- Se prueban las unidades 04, 10 y 14 de la nave 11.
- Muestra de combustible a las 12:30 del estanque común. Se deja registro fotográfico de la muestra.
- Llega camión con combustible, la bomba de combustible operará durante las pruebas CEN de la nave 11. Su consumo se reincorporará al registro de potencia neta de la central. A continuación, se deja registro de los instantes en que opera la bomba en simultaneo con las pruebas:

N° Evento Bomba descarga Diesel	Inicio [HH:MM:SS]	Fin [HH:MM:SS]
1	15:17:30	15:29:05
2	15:32:00	15:41:34
3	15:44:58	15:53:10
4	15:56:12	16:01:44



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Power House 22
Unidad Representativa:	Generador 01
Fecha:	06/12/2021
Tag ION:	MW-2005A216-02

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
14:00	869,0	19,1	60,2
14:15	839,5	19,7	54,6
14:30	809,5	19,1	58,3

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
14:50	710,0	20,1	56,9
15:05	613,5	21,5	53,8
15:20	516,5	21,3	52,8



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 22
Unidad Representativa:	Generador 13
Fecha:	06/12/2021
Tag ION:	MW-2005A163-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
15:45	828,5	22,0	55,4
16:00	732,0	22,5	48,8
16:15	635,5	22,8	51

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
16:20	615,0	23,5	48,5
16:35	585,0	23,4	48,2
16:50	555,0	22,8	47,6



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 22
Unidad Representativa:	Generador 02
Fecha:	06/12/2021
Tag ION:	MW-2005A217-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
17:10	832,5	23,2	48,2
17:25	735,5	23,1	48,0
17:40	637,5	22,5	48,7

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
17:45	619,5	21,8	49,7
18:00	589,0	22,3	50,7
18:15	559,0	22,2	49,4



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 31
Unidad Representativa:	Generador 10
Fecha:	07/12/2021
Tag ION:	MW-2005A163-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
14:10	726,0	23,1	47,3
14:25	629,0	23,2	45,9
14:40	532,5	22,7	45,0

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
14:45	510,5	24,7	43,1
15:00	480,0	24,8	43,5
15:15	450,5	24,6	42,9



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 31
Unidad Representativa:	Generador 06
Fecha:	07/12/2021
Tag ION:	MW-2005A216-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
15:35	772,5	25,0	41,6
15:50	676,0	25,1	42,7
16:05	580,0	24,9	41,5

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
16:10	560,5	24,5	42,3
16:25	530,5	23,6	44,8
16:40	500,0	24,3	42,9



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 31
Unidad Representativa:	Generador 09
Fecha:	07/12/2021
Tag ION:	MW-2005A217-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
17:00	823,0	25,5	42,0
17:15	726,0	24,0	42,9
17:30	629,5	23,5	44,0

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
17:35	610,0	23,6	44,0
17:50	580,5	22,5	45,9
18:05	550,0	22,7	45,5

Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 32
Unidad Representativa:	Generador 05
Fecha:	08/12/2021
Tag ION:	MW-2005A216-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
13:45	781,0	25,4	43,2
14:00	684,5	25,3	42,3
14:15	588,0	26,3	40,3

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
14:20	568,5	25,5	41,7
14:35	538,5	25,9	40,9
14:50	509,0	25,2	42,1



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 32
Unidad Representativa:	Generador 10
Fecha:	08/12/2021
Tag ION:	MW-2005A163-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
15:15	720,0	25,1	44,0
15:30	623,5	24,5	44,8
15:45	527,5	25,9	41,5

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
15:50	503,5	26,7	40,0
16:05	473,0	25,9	40,5
16:20	442,5	26,6	40,5



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 32
Unidad Representativa:	Generador 06
Fecha:	08/12/2021
Tag ION:	MW-2005A217-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
16:50	732,5	24,5	41,1
17:05	636,0	25,9	42,0
17:20	540,0	24,7	44,2

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
17:25	514,0	24,8	42,7
17:40	484,5	25,5	42,9
17:55	455,0	25,8	42,2

Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 21
Unidad Representativa:	Generador 09
Fecha:	21/12/2021
Tag ION:	MW-2005A217-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
14:35	622,5	26,2	43,2
14:50	525,0	26,4	42,5
15:05	427,0	26,3	41,4

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
15:10	407,0	26,6	40,9
15:25	376,5	25,9	42,1
15:40	346,0	26,2	42,9



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 21
Unidad Representativa:	Generador 05
Fecha:	21/12/2021
Tag ION:	MW-2005A165-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
16:05	652,5	26,4	41,3
16:20	556,5	26,2	41,0
16:35	460,0	26,5	41,8

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
16:40	437,0	26,7	42,2
16:55	407,0	26,2	43,1
17:10	377,0	26,1	43,1

Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 21
Unidad Representativa:	Generador 07
Fecha:	21/12/2021
Tag ION:	MW-2005A163-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
17:35	752,5	25,4	44,9
17:50	655,0	25,8	44,7
18:05	557,5	24,8	47,0

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
18:10	535,5	24,6	46,9
18:25	505,5	24,5	48,4
18:40	476,0	24,1	49,8

Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 12
Unidad Representativa:	Generador 02
Fecha:	22/12/2021
Tag ION:	MW-2005A216-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
14:35	742,0	23,5	52,2
14:50	645,5	23,5	51,4
15:05	549,0	23,9	51,3

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
15:10	526,0	24,1	50,8
15:25	496,0	23,2	52,0
15:40	466,0	24,0	50,1



Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 12
Unidad Representativa:	Generador 11
Fecha:	22/12/2021
Tag ION:	MJ-2102A072-05 (ION7650)

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
16:00	742,0	23,7	50,5
16:15	646,5	23,3	52,3
16:30	550,5	22,8	52,4

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
16:50	437,0	23,5	51,0
17:05	407,0	23,0	51,9
17:20	378,0	24,3	49,2

Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 12
Unidad Representativa:	Generador 04
Fecha:	22/12/2021
Tag ION:	MJ-2102A071-05 (ION7650)

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
17:45	824,0	23,4	51,5
18:00	727,0	23,0	52,9
18:15	630,0	22,1	53,3
18:30	533,0	22,7	53,1
18:45	436,0	21,2	56,0

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
18:50	414,0	21,9	55,6
19:05	384,0	21,4	56,6
19:20	354,0	21,4	57,1

Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 11
Unidad Representativa:	Generador 14
Fecha:	23/12/2021
Tag ION:	MW-2005A165-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
13:45	750,5	24,5	48,3
14:00	654,0	23,0	49,5
14:15	558,0	24,9	47,2

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
14:20	538,0	25,0	47,1
14:35	508,5	25,3	45,7
14:50	479,0	25,3	45,6

Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 11
Unidad Representativa:	Generador 04
Fecha:	23/12/2021
Tag ION:	MW-2005A217-02

Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
15:05	719,0	24,6	46,5
15:20	623,0	24,1	47,5
15:35	528,0	23,5	49,3

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
15:40	507,5	24,0	48,6
15:55	478,0	23,3	50,3
16:10	448,0	24,2	47,0

Prueba de Consumo Específico Neto en Central Llanos Blancos

Nave:	Nave 11
Unidad Representativa:	Generador 10
Fecha:	23/12/2021
Tag ION:	MW-2005A163-02





Estado de Carga Potencia Máxima (1872 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
16:45	778,5	24,7	47,8
17:00	685,0	24,1	47,6
17:15	589,0	24,1	48,4

Estado de Carga Mínimo Técnico (480 kW)

Intervalo HH:MM – HH:MM	Masa de combustible [kg]	Tamb [°C]	HR [%]
17:20	567,5	25,2	47,5
17:35	537,0	23,2	51,3
17:50	507,0	22,9	51,4

Anexo 01: Lista de Asistentes

Nombre	Empresa	Cargo	Firma
Brice Migliorini	TRACTEBEL	Experto Técnico Líder	
Luis Garrido	TRACTEBEL	Ingeniero de Pruebas	
Pablo Moreira	TRACTEBEL	Ingeniero de Pruebas	
Jesús Gatica	Prime Energia	Gerente de planta	
Luis Funes	Prime Energia	Comunicaciones	
Eduardo González	Coordinador Eléctrico Nacional	Ingeniero del Departamento de Control de la Operación	
Javier Moraga	Coordinador Eléctrico Nacional	Ingeniero del Departamento de Control de la Operación	

