

Wilson Urrutia Díaz  
N° 10 SS BIO BIO  
Seremi de Salud Región del Bío Bío

FECHA: 06/04/2016

N° Certificado: 034-2016

## INFORME TÉCNICO INDIVIDUAL

"CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN Y SEGURIDAD DE LAS CALDERAS DE VAPOR, AUTOCLAVES Y EQUIPOS QUE UTILIZAN VAPOR DE AGUA, SUS COMPONENTES Y ACCESORIOS"

### 1.- PROPIETARIO DEL EQUIPO

RUT	76.455.830-8	Razón social o personal natural	Danone Chile S.A.
Dirección	Panamericana Norte km 2	Comuna	Chillán
Teléfono Fijo	42-2271335	Teléfono Celular	972173526
		Correo Electrónico	cristian.lillo@danone.com

### 2.- DATOS TÉCNICOS (individualizar equipo sometido a revisiones y pruebas)

Marca	BABCOCK	Modelo	HDR -400	Año fabricación	1996	Registro	SS N° 91
N° de fábrica	227	Sup calefacción (m²)	61,44	N° tubos	74	Horas de operación diaria	24
Quemador						Material de fabricación	A515 Gr 70
Marca/modelo	marca BALTUR/modelo COMIST 300 NM			Combustible principal/consumo	Gas Natural / 297 kg/h	Combustible alternativo/consumo	---
Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)	---	Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	10	Producción de vapor (kg/h) ó (ton/h)	4310 kg/h		

### 3.- OPERADORES

NOMBRE COMPLETO	RUN	NÚMERO CERTIFICADO	COMPETENCIA
Mario Andrés González Sepúlveda	15.809.689-7	205/30.04.2015	Op. Caldera de Vapor de Baja, Median y Alta Presión. Reg. 174/2015
Felipe Andres Sepúlveda Vivanco	15.777.931-1	081/01.04.2015	Op. Caldera de Vapor de Baja, Median y Alta Presión. Reg. 061/2015
Sergio Miguel Garay Galaz	7.064.402-9	317/14.11.2014	Op. Caldera de Vapor de Baja, Median y Alta Presión. Reg. 191/2014
Angelo Valerio Troncoso Troncoso	17.130.527-6	207/30.04.2015	Op. Caldera de Vapor de Baja, Median y Alta Presión. Reg. 176/2015
Luis Ricardo Romero Palacios	13.128.890-5	206/30.04.2015	Op. Caldera de Vapor de Baja, Median y Alta Presión. Reg. 175/2015
Héctor Manuel Lagos Cabezas	10.402.889-6	224/06.05.2015	Op. Caldera de Vapor de Baja, Median y Alta Presión. Reg. 188/2015
Gabriel Vladimir González Meza	9.374.471-3	225/06.05.2015	Op. Caldera de Vapor de Baja, Median y Alta Presión. Reg. 182/2015
Miguel Arturo Bustamante Arias	14.494.653-7	223/06.05.2015	Op. Caldera de Vapor de Baja, Median y Alta Presión. Reg. 202/2015

### 4.- RESULTADO DE LAS REVISIONES Y PRUEBAS

MATERIA (*)	FECHA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD-CAUSALES-OBSERVACIONES
Revisión externa	26/03/16	X	Equipo y accesorios en buenas condiciones.
Revisión interna	26/03/16	X	Equipo en condiciones aceptables.
Prueba hidrostática	26/03/16	X	Cuerpo de presión cumple con requisitos de prueba. Presión de prueba: 15 kg/cm²
Prueba de vapor válvula(s) de seguridad	26/03/16	X	Válvulas cumplen con requisitos de la prueba Válvula de Seguridad N° 1 Gestra Prueba satisfactoria Presión de Prueba= 146,5 psi <sub>g</sub> = 10,3 kg/cm²  Válvula de Seguridad N° 2 Gestra Prueba satisfactoria Presión de Prueba = 150,7 psi <sub>g</sub> = 10,6 kg/cm²
Prueba de acumulación	26/03/16	X	Válvulas cumplen con requisitos de la prueba Válvulas instaladas son capaces de evacuar la totalidad del vapor generado por la caldera. Capacidad de descarga individual : 3003 kvh
Revisión de la red de distribución de vapor, componentes y accesorios	26/03/16	X	Componentes del sistema de generación de vapor, red de distribución y sus accesorios al interior de la sala de caldera cumplen con requisitos que indica normativa.
Pruebas especiales			No requerida

WILSON URRUTIA DÍAZ  
INGENIERO  
REGISTRO N° 10 SS BIO BIO  
RESOLUCIÓN 21 / 06 / 05

SEREMI DE SALUD REGIÓN DEL BÍO BÍO  
OFICINA PROVINCIAL MUBLE  
OFICINA DE PARTES

N° Certificativa

13 ABR 2016

Fecha de Recepción

IDENTIFICACION

## 5.- CONCLUSIONES

### FECHA

### ESTADO

#### CONFORMIDAD:

La Caldera, sus componentes y accesorios cumple con lo indicado en la normativa vigente.  
Respecto a condiciones de emplazamiento y requisitos de seguridad de la instalación cumplen con lo que señala normativa.

**06 de abril de 2016** Este informe tiene validez siempre que el equipo identificado no sea intervenido con motivo de reparación, reformatión y/o transformación realizada posteriormente, o bien ante daños evidentes como consecuencia inmediata de un terremoto u otros esfuerzos mecánicos imprevistos

Vigencia de revisiones y pruebas realizadas es de tres años, fecha de vencimiento: **25 de abril de 2019**

NO CONFORMIDAD: sin evidencias de no conformidad

## 6.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

### Materias a desarrollar:

**Título II.** "De las condiciones generales de instalación y seguridad de las calderas de vapor, autoclaves, equipos que utilizan vapor de agua"  
**Párrafos I al V**

La sala de calderas cumple con los artículos 9, 10, 11, 12 y 14. La caldera no tiene material aislante con Asbesto.

La sala de calderas tiene servicio higiénico al interior de la sala. Respecto del lugar de colación, se informa que la empresa dispone de 2 operadores de caldera por turno, con lo cual es posible utilizar el casino que la empresa ha destinado para este efecto. Lo anterior, permite cumplir con el artículo 15.

Respecto del Diseño constructivo de la caldera, se indica que ésta es construida por Babcock Chile S.A., cuyo taller de fabricación dispone de certificación ASME para fabricación de calderas y recipientes a presión, según ASME Boiler and Pressure Vessel Code.

El sistema de generación de vapor cuenta con un manómetro de 0-350 psi y una conexión con sifón para conectar manómetro patrón.

Las dos válvulas de seguridad son tipo resorte marca Gestra DN32/50 con capacidad de descarga en conjunto 50% superior a la capacidad de generación de vapor de la caldera. El resto de los accesorios requeridos para la distribución de vapor está en buenas condiciones. Se notifica que esta caldera tiene 74 tubos, 37 a cada lado del fogón.

Respecto del agua, la empresa dispone de ablandador de dos ablandadores y dosificación de químicos. Basado en los análisis que han realizados por los operadores y el asesor químico se concluye que ésta cumple con las letras A, B y C del artículo 19.

Como accesorio de observación, la caldera tiene un manómetro y dos indicadores de nivel (un tubo de nivel y un juego de llaves de prueba).

Como accesorio de seguridad, la caldera cuenta con dos válvulas de seguridad, sistema de alarma audible y visible.

Como accesorio de control automático, la caldera cuenta un controlador de nivel tipo Mc Donell y dos presostatos diferenciable ajustable (alta y baja presión). La línea de purga y el estanque de retención de purga cumple la reglamentación vigente.

En la inspección interna se encontró bastante lodo al interior de la caldera, el cual se removió por medios físicos por personal de la empresa.

**Título IV** "De los combustibles"

Se indica que la instalación de combustible es una instalación autorizada anterior a la entrada en vigencia del decreto 10/2012. El combustible que utiliza la caldera es combustible gas natural con certificación SEC. Con lo anterior, la caldera cumple con el artículo 70.

Firma del Profesional facultado  
WILSON URRUTIA DÍAZ  
INGENIERO  
REGISTRO Nº 10 SS BIO BIO  
RESOLUCIÓN 21 / 06 / 05