



## ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

(FORMATO DE ACTA PARA NORMAS DE EMISIÓN, CALIDAD Y PLANES DE PREVENCIÓN Y/O DESCONTAMINACIÓN AMBIENTAL)

### 1. ANTECEDENTES

<b>1.1 Fecha de Inspección:</b> 11-05-2020		<b>1.2 Hora de inicio:</b> 10:50		<b>1.3 Hora de término:</b> 11:28	
<b>1.4 Nombre de la Unidad Fiscalizable:</b> Planta BLUMAR ex ITATA CORONEL			<b>1.5 Estado operacional de la Unidad Fiscalizable:</b> En operación		
<b>1.6 Ubicación de la Unidad Fiscalizable:</b> Avda. Prat N° 60			<b>Comuna:</b> CORONEL		<b>Región:</b> Biobío
<b>1.7 Titular(es) de la Unidad Fiscalizable:</b> BLUMAR S.A.			<b>Domicilio Titular</b> (para efectos de notificación): Avda Colon 2400, Talcahuano.		
<b>RUT o RUN:</b> 80.860.400-0		<b>Teléfono:</b> +56-41-2269400		<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:areti.kouzeli@blumar.com">areti.kouzeli@blumar.com</a>	
<b>1.8 Representante legal de la Unidad Fiscalizable:</b> GERARDO ANDRES BALBONTIN FOX			<b>Domicilio:</b> No indica		
<b>RUT o RUN:</b> 7.254.586-9		<b>Teléfono:</b> 41 - 2269400		<b>Correo Electrónico:</b> gerardo.balbontin@blumar.com	
<b>1.9 Encargado o responsable de la Unidad Fiscalizable durante la Inspección:</b> Juan Vergara – Jefe de Producción			<b>Domicilio:</b> Avda. Prat N° 60, comuna de Coronel, Región del Biobío		
<b>RUT o RUN:</b> 17.503.490-0		<b>Teléfono:</b> +569-76126825		<b>Correo electrónico:</b> juan.vergara@blumar.com	

### 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

<b>2.1</b> <input type="checkbox"/> Programada	<b>2.2</b> <input checked="" type="checkbox"/> No programada	<b>Denuncia:</b> <input checked="" type="checkbox"/>	<b>Oficio:</b> _____	<b>Otro:</b> _____
	Denuncia por emanación de humos visibles			

### 3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Verificación cumplimiento de medidas adoptadas, luego de incidente de quema de combustible por falla de compresor en caldera, que generó humos visibles el día 4 de abril de 2020. Denuncia SIDEN 38-VIII-2020

*Handwritten signature*

#### 4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL FISCALIZADOS

D.S N°6/18 del MMA que ESTABLECE PLAN DE PREVENCIÓN Y DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA PARA LAS COMUNAS DE CONCEPCIÓN METROPOLITANO

#### 5. ASPECTOS ASOCIADOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

**5.1 Existió oposición al ingreso:**

SI \_\_\_\_ NO X\_\_

**5.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública:**

SI \_\_\_\_ NO X\_\_

**5.3 Existió Colaboración por parte de los fiscalizados:**

(En caso de ser negativo, se deben fundamentar los hechos en el numeral 6 de la presente acta)

SI X\_\_ NO \_\_\_\_

**5.4 Se ejecutó la Reunión Informativa:** SI X\_\_ NO \_\_\_\_ (En caso de que la respuesta sea negativa, indicar las causas que motivaron dicha situación en el numeral 6 de la presente acta)

En caso de que la respuesta sea afirmativa, responder lo siguiente:

a) Se informaron las materias objeto de la fiscalización

SI X\_\_ NO \_\_\_\_

b) Se informó la normativa ambiental pertinente

SI X\_\_ NO \_\_\_\_

c) Se informó el orden en que se llevaría a cabo la inspección

SI X\_\_ NO \_\_\_\_

d) Se explicó brevemente los métodos que se usarían para documentar y registrar el estado en que se encuentra la Unidad Fiscalizable

SI X\_\_ NO \_\_\_\_

#### 6. OBSERVACIONES ASOCIADAS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Se solicita documentación que acredite gestiones para realizar muestreos de MP.



**7. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS**

Fiscalizadores de la SMA se presentaron en dependencias de Planta BLUMAR a las 10:50 AM.

**Estación 1: Oficinas Blumar:**

Se realizó reunión de inicio en las Oficinas de Blumar, en compañía de Juan Vergara, Jefe de Producción, donde se indicó que el motivo de la Inspección es la denuncia realizada por la Municipalidad de Coronel ID SIDEN 38-VIII-2020, debido a la emisión de humos visibles el día 04 de abril de 2020. Además, se indicaron las actividades a realizar en terreno. En dicha reunión Don Juan Vergara indicó que, el Encargado de Medio Ambiente no se encuentra presente por estar en modalidad de trabajo remoto.

Al momento de la Inspección la empresa se encontraba realizando labores de mantención debido a que, por factores climáticos, no se ha realizado pesca, por lo cual no se tiene materia prima para procesar.

Don Juan Vergara declaró que el incidente se produjo debido a una falla en un compresor, lo que provocó que la caldera, tuviese una detención no programada, debido a esta situación se debía quemar el combustible remanente (petróleo), como parte del proceso de apagado.

Al respecto Juan Vergara indicó que se realizaron las mantenciones necesarias a los compresores, de lo cual se entregó el informe del incidente durante la inspección. También para asegurar que este incidente no se repitiera, Don Juan Vergara declaró que se cambió la configuración de los compresores, antes del incidente los compresores funcionaban por separado y ahora lo hacen en cadena, por lo que en caso de que ocurriese una nueva falla de un compresor inmediatamente se activará otro compresor.

Durante la inspección, se solicitó Información de las calderas que posee la UF, a lo cual Don Juan Vergara indicó que la planta posee 3 calderas con presión de trabajo que varía entre 10 kg/cm<sup>2</sup> a 7 kg/cm<sup>2</sup>, las cuales no operan al 100% de esta capacidad. Las calderas utilizan como combustible principal petróleo y gas como combustible alternativo. Don Juan Vergara hace entrega en terreno de los Informes Técnicos individuales (en adelante ITI) de las 3 calderas.

Además, se consultó a Juan Vergara respecto de posibles muestreos isocinéticos de material Particulado a las calderas, a lo cual declaró que no se han realizado estas mediciones a la fecha, sin embargo, se estaban haciendo gestiones con un laboratorio para realizar una durante este año, pero debido a la contingencia nacional COVID-19, no se ha dejado una fecha específica para realizarlo por lo que las gestiones se han acotado a realizar cotizaciones.





A continuación, se muestra en rojo el track del recorrido inspectivo de la Planta:



## Estación 2: Sala de Calderas:

A continuación, Fiscalizadores en conjunto con Juan Vergara se dirigieron a la sala de calderas, donde se tomó registro fotográfico de los compresores y sus mantenciones a la fecha de inspección (Imagen 1 e Imagen 2):



Imagen 1: Compresores conectados en cadena

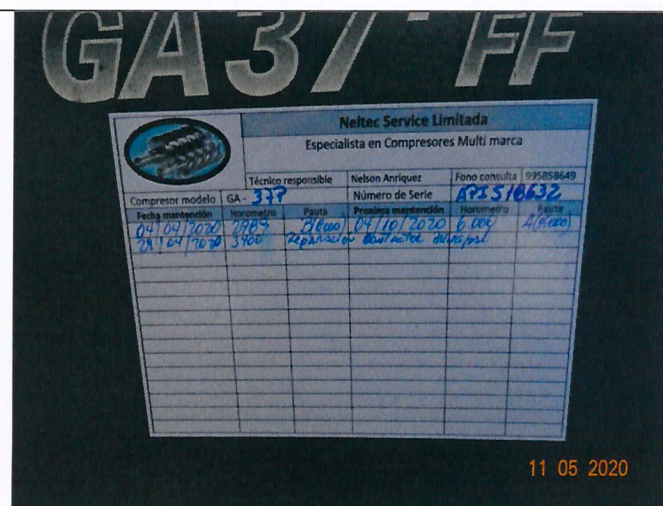


Imagen 2: Mantenciones realizadas a los compresores

*Nota*



En la sala, se observan 3 calderas, a las cuales se les estaban realizando trabajos de mantención al momento de la inspección. Se tomó registro fotográfico de sus placas e instalaciones (Imagen 3):



**Imagen 3:** Calderas N°1, N°2 y N°3 de izquierda a derecha

A continuación, se tiene la información de placas para cada caldera:

**Caldera N°1:** marca Visa, año 1994, N° de Registro SSTALH-118, presenta ITI.

**Caldera N°2:** marca Aalborg Vaerfs S.A. S/S Danmark, año 1965, N° de Registro SCON-215, presenta ITI.

**Caldera N°3:** marca Johnston Boiler Company, año 1996, N° de Registro SCON-153, presenta el ITI.

En la placa no se especifica el tipo de combustible usado, pero este si se especifica en los ITI así como su consumo.



Se termina la actividad de fiscalización a las 11:28 AM. El acta de Inspección se realizará en Oficina Regional Biobío, debido a contingencia nacional COVID-19.

*WPH*

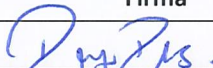
**8. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR**

N°	Descripción
1	Se solicita documentación que dé cuenta de las gestiones realizadas, para poder realizar el muestreo de material particulado a las calderas de la UF (muestreos CH-5).
<b>Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles)</b> 5 Días Hábiles a contar de la recepción del documento.	
<b>Dirección de la (s) oficina (s) a las que debe ser enviada la información o antecedentes</b> Por contingencia nacional COVID-19, se solicita enviar la documentación al correo <b>OFICINADEPARTES@SMA.GOB.CL</b>	

**9. FISCALIZADORES PARTICIPANTES (Comenzando el listado con el encargado(a) de las actividades de Inspección Ambiental)**

Nombre	Organismo	Firma
VENICIA MARTÍNEZ HERNÁNDEZ	SMA	
WLADIMIR CORTES REYES	SMA	

**10. OTROS ASISTENTES**

Nombre	Institución/Empresa	Firma
JUAN VERGARA	PLANTA BLUMAR S.A.	

**11. RECEPCIÓN DEL ACTA**

<b>11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recepcionó copia del Acta:</b> (Marque con x según corresponda)  SI _____ NO <u>X</u> _____	<b>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</b>  Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____  Otro <u>X</u> _____  <b>Observaciones:</b> (Detallar brevemente las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos)  CON BASE EN EL PRINCIPIO DE REALIDAD, SE REMITIRÁ COPIA DE ACTA DE INSPECCIÓN POR OFICIO ORDINARIO A LA EMPRESA TITULAR PARA SU CONOCIMIENTO.



## INFORME TÉCNICO INDIVIDUAL

### CALDERA N° 1 (CLD - IGN - 7004)

"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	80860400-0	Razón social o personal natural	BLUMAR S. A.
Dirección	CARLOS PRAT N° 60	Comuna	CORONEL
Teléfono Fijo	412269750	Teléfono Celular	Correo Electrónico

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

Marca	VISA (Vapor Industrial)	Modelo	P2-578	Año fabricación	1994	Registro	SSCON
N° de fábrica	94062	Sup calefacción (m²)	578	N° tubos	550	Horas de operación diaria	24
Quemador	COEN - TWIN MICRO HTE	Combustible principal/consumo	PETROLEO fuel 6	Material de fabricación	Ac.SA-516-70		
Marca/modelo	14	Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	7	Combustible alternativo/consumo	-----		
Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)	40			Producción de vapor (kg/h)	21.952		

Marca	Modelo	N° de fábrica	Registro
Año de fabricación	Material de fabricación		Horas de operación diaria
Cuerpos de presión	Presión máxima de trabajo (kg/cm²)		Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)
			Volumen cámara principal (l o m³)

NOTA: DECLARAR EN 2.1. DATOS TÉCNICOS DE CALDERA DE VAPOR PARA AUTOCLAVES CON CALDERA DE VAPOR PROPIA (CALDERÍN)

Marca	Modelo	N° de fábrica	Tipo de equipo
Año de fabricación	Cuerpos de presión	Volumen (l)	Material de fabricación
			Presión máxima de trabajo (kg/cm²)

#### 3.- OPERADORES

NOMBRE COMPLETO	RUN	NÚMERO CERTIFICADO	COMPETENCIA
HUGO PATRICIO HENRIQUEZ BELLO	8798386-2	218/2014	Tecnico Nivel Medio
JOSE ANTONIO CARREÑO HENRIQUEZ	10078596-k	42/2014	Tecnico Nivel Medio

## 5.- RESULTADO DE LAS REVISIONES Y PRUEBAS REALIZADAS A CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

MATERIA (*)	FECHA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD-CAUSALES-OBSERVACIONES
Revisión externa	05.01.2020	X	Equipo y accesorios en buenas condiciones
Revisión interna	05.01.2020		Equipo en buenas condiciones (Mampostería Refractaria nueva)
Prueba hidrostática	06.01.2020	X	Cuerpo de presión cumple con requisitos de prueba. Presión de prueba: <b>10,5 Kg/cm<sup>2</sup></b>
Prueba de vapor válvula(s) de seguridad	07.01.2020		2 Válvulas de seguridad tipo resorte (4"x6"c/u), cumplen
		X	Satisfactoriamente con las pruebas. Presión de apertura N° 1: <b>7,2 kg/cm<sup>2</sup></b> Presión de apertura N° 2: <b>7,4 Kg/cm<sup>2</sup></b>
	07.01.2020		Las Válvulas instaladas son capaces de evacuar al exterior la totalidad del vapor generado por la caldera operando en su máxima producción de vapor, sin consumo, y admite hasta un 10% exceso de la presión máxima de trabajo
Prueba de acumulación		X	Presión de prueba: <b>7,6 Kg/cm<sup>2</sup></b>
Revisión de la red de distribución de vapor, componentes y accesorios	06.01.2020	X	Componentes del sistema de generación de vapor, red de distribución y sus accesorios cumplen con requisitos que indica normativa
Pruebas especiales			Indicar tipo de prueba y resultado

## 5.- CONCLUSIONES

### FECHA

### ESTADO

#### CONFORMIDAD:

La Caldera individualizada, se encuentra con sus pruebas hidrostáticas, y todas las revisiones exigidas por ley conformes y cuenta con su documentación al día. Se deja registro en el libro de vida de la Caldera.  
Este informe tiene validez siempre que el equipo identificado no sea intervenido con motivo de reparación, reformación y/o transformación realizada posteriormente, o bien ante daños evidentes como consecuencia inmediata de un terremoto u otros esfuerzos mecánicos imprevistos

08.01.2020

Vigencia de revisiones y pruebas realizadas es de Dos años, fecha de vencimiento: **08.01.2022** .....

NO CONFORMIDAD :

## 6.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

### Materias a desarrollar:

La Caldera fue trasladada desde Pta Harina en Isla Rocuant, Talcahuano y ahora forma parte de un conjunto de 3 equipos generadores de vapor, siendo su finalidad la producción de vapor para el cocimiento y secado del producto a procesar (Pescado), llegando estas a un manifold de distribución de diámetro 20" X 5,50 Mts de longitud, desde donde se alimentan los diferentes equipos (Secadores, Cocedores e intercambiadores) con los cuales cuenta la planta para su proceso de transformación de materia prima.

**Las diferentes pruebas hidrostáticas como la constatación de manómetros se realizaron con equipos debidamente certificados e informados: Bomba Hidrostática Rigid modelo 1450 (C.C TME-00279) y manómetro digital Marca Veto BTU modelo C8305026, serie 12191803 (C.C. TME 278).**

**Título II.** Esta se emplaza en el lugar que tenía su antecesora la cual fue dada de baja por antigüedad siendo esta ubicación una sala para este fin de acuerdo a lo dispuesto en el DS-10 TÍTULO II Parágrafo I Art. 9-10-11-12 y 14

La aislación consiste en lana mineral (libre de asbesto) recubierta con chapa metálica. Todos los servicios usados por los operadores (tanto para su alimentación como los de higiene personal) se encuentran dentro del recinto de la empresa, (los cuales están circunscritos en un radio de 10,00 mts de la sala de calderas), lo que les permite hacer uso de estos turnándose respectivamente para tales efectos.

El diseño como la construcción del equipo están bajo norma ASME sección I - Todos los circuitos se encuentran debidamente aislados con lana mineral y chapa metálica. Con instrumento de lectura visibles (Manómetro), así como todos los accesorios de seguridad, los cuales se disponen en lugar visible y de fácil acceso según lo dicta el Art. 18 del Parágrafo III título II

Se cuenta con un sistema de alimentación de Agua de acuerdo a lo dispuesto en el parágrafo IV Art. 19 garantizando el suministro continuo de agua. La caldera tiene sistema de purga de acuerdo a la exigida por ley.

Tiene todos sus accesorios de observación y seguridad como lo dispone la ley DS 10 título II párrafo V Art. 21 siendo estos independientes uno de otro, Indicadores de nivel y controlador de llama así como detector de llama infrarrojo con presostato.

Cuenta con controlador de temperatura del combustible

Para el suministro del combustible, se cuenta con estanques; de abastecimiento y alimentación diario, los cuales cumplen con lo normado por la SEC y lo reglamentado por la Ley de impacto ambiental de combustibles. El combustible pasa por un calefactor eléctrico donde se eleva su temperatura hasta un máximo de 130 °C para luego ser inyectado a una presión de 12 bar al interior del quemador para su combustión

ROGER M. HERNÁNDEZ FICA  
INGENIERO MTO. INDUSTRIAL  
REGISTRO N° 0011 SEREMI BIO-BIO



# INFORME TÉCNICO INDIVIDUAL

## CALDERA N° 2 (CLD - IGN - 7002)

"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	80860400-0	Razón social o personal natural	BLUMAR S. A.
Dirección	CARLOS PRAT N° 60	Comuna	CORONEL
Teléfono Fijo	2507500	Teléfono Celular	Correo Electrónico

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

Marca	Aalborg Vaegt S/S Danmark	Modelo	IGNEOTUBULAR 3 pasos 2 fogones	Año fabricación	1966	Registro	SSCON - 78
N° de fábrica	2836	Sup calefacción (m²)	360	N° tubos	214	Horas de operación diaria	24
Quemador	Saacke SKV 100a	Combustible principal/consumo	PETROLEO fuel 6	Material de fabricación	1007 Kg/Hr	Ac.SA-516-70	
Marca/modelo		Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	10	Combustible alternativo/consumo			
Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)	22			Producción de vapor (kg/h)		14000	

Marca	Modelo	N° de fábrica	Registro
Año de fabricación	Material de fabricación	Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)	Horas de operación diaria
Cuerpos de presión	Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	Volumen cámara principal (l o m³)	

NOTA: DECLARAR EN 2.1. DATOS TÉCNICOS DE CALDERA DE VAPOR PARA AUTOCLAVES CON CALDERA DE VAPOR PROPIA (CALDERÍN)

Marca	Modelo	N° de fábrica	Tipo de equipo
Año de fabricación	Cuerpos de presión	Volumen (l)	Material de fabricación
			Presión máxima de trabajo (kg/cm²)

### 3.- OPERADORES

NOMBRE COMPLETO	RUN	NÚMERO CERTIFICADO	COMPETENCIA
HUGO PATRICIO HENRIQUEZ BELLO	8798386-2	218/2014	Tecnico Nivel Medio
JOSE ANTONIO CARREÑO HENRIQUEZ	10078596-k	42/2014	Tecnico Nivel Medio

## 5.- RESULTADO DE LAS REVISIONES Y PRUEBAS REALIZADAS A CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

MATERIA (*)	FECHA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD-CAUSALES-OBSERVACIONES
Revisión externa	09.04.2020	X Equipo y accesorios en buenas condiciones	
Revisión interna	09.04.2020		X Refractorio de Tapa principal necesita ser rebocado
	10.04.2020	X Equipo en buenas condiciones (Mamposteria Refractoria buenas condiciones, en ambos fogones) correccion efectuada	
Prueba hidrostática	11.04.2020	X Cuerpo de presión cumple con requisitos de prueba. Presión de prueba: <b>15 Kg/cm<sup>2</sup></b>	
Prueba de vapor válvula(s) de seguridad	11.04.2020	X 2 Válvulas de seguridad doble accionamiento tipo resorte (4"x6"/c/u) Marca Sempell, cumplen Satisfactoriamente con las pruebas. Presion de apertura N° 1: <b>10,5 kg/cm<sup>2</sup></b> Presión de apertura N° 2: <b>10,7 Kg/cm<sup>2</sup></b>	
Prueba de acumulación	09.04.2020	X Las Válvulas instaladas son capaces de evacuar al exterior la totalidad del vapor generado por la caldera operando en su máxima producción de vapor, sin consumo, y admite hasta un 10% exceso de la presión máxima de trabajo Presión de prueba: <b>11,10 Kg/c<sup>2</sup>m</b>	
Revisión de la red de distribución de vapor, y accesorios	09.04.2020	X Componentes del sistema de generación de vapor, red de distribución y sus accesorios cumplen con requisitos que indica normativa	
Pruebas especiales		Indicar tipo de prueba y resultado	

## 5.- CONCLUSIONES

### FECHA

### ESTADO

#### CONFORMIDAD:

La Caldera individualizada, se encuentra con sus pruebas hidrostáticas, y todas las revisiones exigidas por ley conformes y cuenta con su documentación al día. Se deja registro en el libro de vida de la Caldera.  
Este informe tiene validez siempre que el equipo identificado no sea intervenido con motivo de reparación, reformación 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 Dos años, fecha de vencimiento: **12.04.2022** .....

NO CONFORMIDAD :

## 6.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

### Materias a desarrollar:

La Caldera forma parte de un conjunto de 3 equipos generadores de vapor, siendo su finalidad la producción de vapor para el cocimiento y secado del producto a procesar (Pescado), llegando estas a un manifold de distribución de diámetro 20" X 5,50 Mts de longitud, desde donde se alimentan los diferentes equipos (Secadores, Cocedores e intercambiadores) con los cuales cuenta la planta para su proceso de transformación de materia prima. **Las diferentes pruebas hidrostáticas como la constatación de manómetros se realizaron con equipos debidamente certificados e informados: Bomba Hidrostática Rigid modelo 1450 (C.C TME-00279) y manómetro digital Marca Veto BTU modelo C8305026, serie 12191803 (C.C. TME 278).**

**Título II.** Esta se emplaza, en una sala para este fin de acuerdo a lo dispuesto en el DS-10 TITULO II Parrafo I Art. 9-10-11-12 y 14

La aislacion consiste en lana mineral (libre de asbesto) recubierta con chapa metalica. Todos los servicios usados por los operadores (tanto para su alimentación como los de higiene personal) se encuentran dentro del recinto de la empresa, (los cuales estan circunscrito en un radio de 10,00 mts de la sala de calderas), lo que les permite hacer uso de estos turnandose respectivamente para tales efectos.

El diseño como la construcción del equipo estan bajo norma ASME sección I - Todos los circuitos se encuentran debidamente aislados con lana mineral y chapa metalica. Con instrumento de lectura visibles (Manometro), así como todos los accesorios de seguridad, los cuales se disponen en lugar visible y de facil acceso segun lo dicta el Art. 18 del Parrafo III titulo II

Se Cuenta con un sistema de alimentacion de Agua de acuerdo a lo dispuesto en el parrafo IV Art. 19 garantizando el suministro continuo de agua. La caldera tiene sistema de purga de acuerdo a la exigida por ley.

Tiene todos sus accesorios de observación y seguridad como lo dispone la ley DS 10 título II párrafo V Art. 21 siendo estos independientes uno de otro, Indicadores de nivel tipo varilla con flotadores marca Mobreyd y controlador de llama por cada quemador marca Sake modelo T-10 N° 2-7952-108203 y el segundo N° 2-7952-108202 con detector de llama infrarojo y presostatos marca Danfoss.

Cuenta con controlador de temperatura del combustible marca Autonics modelo TZN45

Para el suministro del combustible, se cuenta con estanques; de abastecimiento y alimentación diario, los cuales cumplen con lo normado por la SEC y lo reglamentado por la Ley de impacto ambiental de combustibles. El combustible pasa por un calefactor eléctrico donde se eleva su temperatura hasta un máximo de 130 °C para luego ser inyectado a una presión de 12 bar al interior del quemador para su combustión

OGER N. TIZNADO FICA  
INGENIERO MTO. INDUSTRIAL  
REGISTRO N° 0011 SEREMI BIO-BIO



## INFORME TÉCNICO INDIVIDUAL

**CALDERA N° 3 (CLD - IGN - 7003)**

"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	80860400-0	Razón social o personal natural	BLUMAR S. A.
Dirección	CARLOS PRAT N° 60	Comuna	CORONEL
Teléfono Fijo	2507500	Teléfono Celular	Correo Electrónico

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

Marca	Johnston Boiler Company	Modelo	IGNEOTUBULAR	Año fabricación	1998	Registro	SSCON - 153
N° de fábrica	9590 - 01	Sup calefacción (m²)	360	N° tubos	584	Horas de operación diaria	24
Quemador	Johnston Boiler	Combustible principal/consumo	PETROLEO fuel 6	Material de fabricación	Ac.SA-516-70	Combustible alternativo/consumo	GAS NATURAL
Potencia eléctrica (kw)	75	Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	10	Producción de vapor (kg/h)	18775		

Marca	Modelo	N° de fábrica	Registro
Año de fabricación	Material de fabricación	Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)	Horas de operación diaria
Cuerpos de presión	Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	Volumen cámara principal (l o m³)	

NOTA: DECLARAR EN 2.1. DATOS TÉCNICOS DE CALDERA DE VAPOR PARA AUTOCLAVES CON CALDERA DE VAPOR PROPIA (CALDERÍN)

Marca	Modelo	N° de fábrica	Tipo de equipo
Año de fabricación	Cuerpos de presión	Volumen (l)	Material de fabricación
			Presión máxima de trabajo (kg/cm²)

### 3.- OPERADORES

NOMBRE COMPLETO	RUN	NÚMERO CERTIFICADO	COMPETENCIA
HUGO PATRICIO HENRIQUEZ BELLO	8798386-2	218/2014	Tecnico Nivel Medio
JOSE ANTONIO CARREÑO HENRIQUEZ	10078596-k	42/2014	Tecnico Nivel Medio

## 5.- RESULTADO DE LAS REVISIONES Y PRUEBAS REALIZADAS A CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

MATERIA (*)	FECHA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD-CAUSALES-OBSERVACIONES
Revisión externa	09.04.2020		X Reparar chapa protectora desprendida
	10.04.2020	X	Equipo y accesorios en buenas condiciones, observacion corregida
Revisión interna	09.04.2020	X	Cumple satisfactoriamente (Mamposteria buen estado)
Prueba hidrostática	11.04.2020	X	Cuerpo de presión cumple con requisitos de prueba. Presión de prueba: <b>15 Kg/cm<sup>2</sup></b> 5 Válvulas de seguridad tipo resorte, cumplen Satisfactoriamente con la prueba.
Prueba de vapor válvula(s) de seguridad	11.04.2020	X	Presión de apertura N° 1: <b>10,18 kg/cm<sup>2</sup></b> Presión de apertura N° 2: <b>10,4 Kg/cm<sup>2</sup></b> Presión de apertura N° 3: <b>10,58 Kg/cm<sup>2</sup></b> Presión de apertura N° 4: <b>10,8 Kg/cm<sup>2</sup></b> Presión de apertura N° 5: <b>11,0 Kg/cm<sup>2</sup></b>
Prueba de acumulación	11.04.2020	X	Las Válvulas instaladas son capaces de evacuar la totalidad del vapor generado por la caldera operando en su máxima producción de vapor, sin consumo, y admite hasta un 10% exceso de la presión máxima de trabajo Presión de prueba: <b>11,0 Kg/cm<sup>2</sup></b>
Revisión de la red de distribución de vapor, componentes accesorios	09.04.2020	X	Componentes del sistema de generación de vapor, red de distribución y sus accesorios cumplen con requisitos que indica normativa
Pruebas especiales			Indicar tipo de prueba y resultado

## 5.- CONCLUSIONES

### FECHA

### ESTADO

**CONFORMIDAD:**  
La Caldera individualizada, se encuentra con sus pruebas hidrostáticas, y todas las revisiones exigidas por ley conformes y cuenta con su documentación al día. Se deja registro en el libro de vida de la Caldera.  
**12.04.2020** Este informe tiene validez siempre que el equipo identificado no sea intervenido con motivo de reparación, reformación 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: **12.04.2022** .....

NO CONFORMIDAD :

## 6.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN


### Materias a desarrollar:

La Caldera forma parte de un conjunto de 4 equipos generadores de vapor, siendo su finalidad la producción de vapor para el cocimiento y secado del producto a procesar (Pescado), llegando estas a un manifold de distribución de diámetro 30" X 5,00 Mts de longitud, desde donde se alimentan los diferentes equipos (Secadores, Cocedores e Intercambiadores) con los cuales cuenta la planta para su proceso de transformación de materia prima.  
**Las diferentes pruebas hidrostáticas como la constatación de manómetros se realizaron con equipos debidamente certificados e informados: Bomba Hidrostática Rigid modelo 1450 (C.C TME-00279) y manómetro digital Marca Veto BTU modelo C8305026, serie 12191803 (C.C. TME 278).**

**Título II.** Esta se emplaza, en una sala para este fin de acuerdo a lo dispuesto en el DS-10 TITULO II Parrafo I Art. 9-10-11-12 y 14 La aislacion consiste en lana mineral (libre de asbesto) recubierta con chapa metalica. Todos los servicios usados por los operadores (tanto para su alimentación como los de higiene personal) se encuentran dentro del recinto de la empresa, (los cuales estan dentro de un radio de 10,00 mts de la sala de calderas), lo que les permite hacer uso de estos turnandose respectivamente para tales efectos.  
El diseño como la construcción del equipo estan bajo norma ASME sección I - Todos los circuitos se encuentran debidamente aislados con lana mineral y chapa metalica. Con instrumento de lectura visibles (Manometro), así como todos los accesorios de seguridad, los cuales se disponen en lugar visible y de facil acceso segun lo dicta el Art. 18 del Parrafo III titulo II  
Se Cuenta con un sistema de alimentacion de Agua de acuerdo a lo dispuesto en el parrafo IV Art. 19 garantizando el suministro continuo de agua. La caldera tiene sistema de purga de acuerdo a la exigida por ley.  
Tiene todos sus accesorios de observación y seguridad como lo dispone la ley DS 10 titulo II párrafo V Art. 21 siendo estos independientes uno de otro, Indicadores de nivel marca Mc Donald Miller 150 USA y controlador de llama honeywell y detector de llama infrarojo con presostatos Honeywell. Para el suministro del combustible, se cuenta con estanques; de abastecimiento y alimentación diario, los cuales cumplen con lo normado por la SEC y lo reglamentado por la Ley de impacto ambiental de combustibles. El combustible pasa por un calefactor eléctrico donde se eleva su temperatura hasta un máximo de 130 °C para luego ser inyectado a una presión de 12 bar al interior del quemador para su combustión

OGER N. LIZNADO FICA  
INGENIERO QTO. INDUSTRIAL  
REGISTRO N° 0011 SEREMI BIO-BIO



	DOCUMENTO TECNICO	Versión N°:1 Fecha: Abril 2020 Página 1/ 5
	Reporte Incidente Ambiental Planta Harina Coronel	
Aprobado por: Encargada de Medio Ambiente		Generado por: Jefe de Planta

### 1. Alcance

Este Informe responde a las observaciones levantadas por personal técnico y de operaciones de la planta de Harina Coronel.

### 2. Contenido

Se analizarán las causas, consecuencias y medidas preventivas asociadas a incidente ambiental ocurrido el 04 de abril y reportado el 05 de abril del 2020.


### 3. Descripción

El sábado 04 de abril del 2020, la planta de harina y aceite de pescado de Blumar, ubicada en Av. Carlos Prats #60, Coronel. Inicia su operación a las 00:00 hrs. de manera normal (estando en operación sus 3 calderas, debidamente certificadas (Anexo 1)). Aproximadamente a las 12:45 hrs. se produce un cortocircuito en el tablero del compresor modelo GA37F (Que se encontraba con su mantención al día de acuerdo a especificación del fabricante (ver Anexo 2)), que abastece de aire comprimido a las calderas, lo que provocó la detención automática de las calderas, debido a una baja de presión en sistema de aire, no obstante durante esta detención automática se debe consumir el petróleo remanente en el sistema lo cual generó una mala combustión, hasta el consumo final del combustible (5 minutos).

El cortocircuito del tablero de compresor se debió al sobrecalentamiento de una de las fases, originado por un terminal de conexión.

### 4. Medidas tomadas

- Se realiza mantención a tablero de alimentación a compresor GA37F. (ver anexo n°3, Informe por mantención y reparación tablero eléctrico compresor GA-37F).
- Se informa a la Superintendencia de Medio Ambiente el incidente ocurrido.

	DOCUMENTO TECNICO	Versión N°:1 Fecha: Abril 2020 Página 2/5
	Reporte Incidente Ambiental Planta Harina Coronel	
Aprobado por: Encargada de Medio Ambiente		Generado por: Jefe de Planta

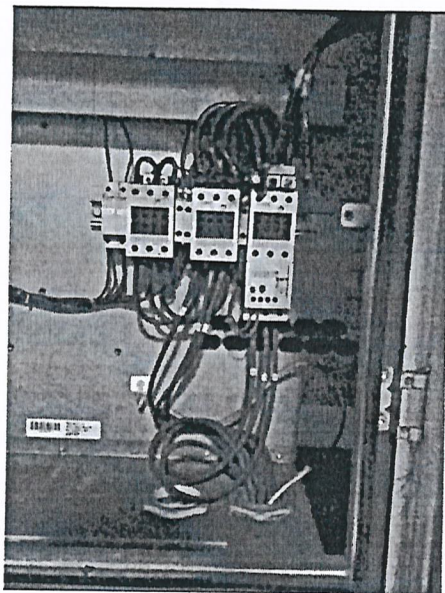


Foto 1: Contactor con cortocircuito

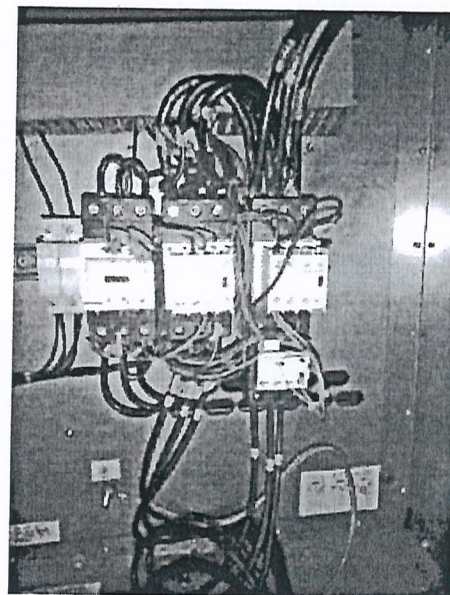
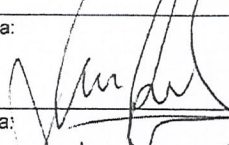
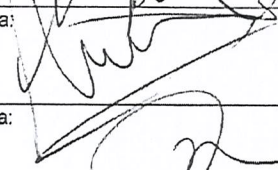



Foto 2: Tablero reparado


## 5. Medidas Preventivas

Con la finalidad de evitar futuras fallas se tomarán las siguientes medidas:

- Se realiza mantención preventiva a compresor GA37F. **Fecha de mantención 05.04.2020.**
- Operación automática de compresores de respaldo modelo GA55F, en caso de presentarse falla en compresor GA37F. **Fecha de implementación 06.04.2020**
- Evaluación de factibilidad técnica de operación automática de atomización por vapor generado por las calderas. **Fecha de resultado de evaluación 31.05.2020.**
- Sistema de alarma por baja presión de aire. **Fecha de implementación 31.05.2020.**

Generado por: Matías Durán	Firma: 
Revisado por: Marcelo Videla	Firma: 
Aprobado por: Areti Kouzeli	Firma: 



	DOCUMENTO TECNICO		Versión N°:1 Fecha: Abril 2020 Página 3/ 5
	Reporte Incidente Ambiental Planta Harina Coronel		
Aprobado por: Encargada de Medio Ambiente		Generado por: Jefe de Planta	

**Anexo 1: Certificacion vigente Calderas.**

Fecha: 08/01/2020

# INFORME TÉCNICO GENERAL

## CALDERA N° 1 (CLD - IGN - 7004)

"CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN Y REVISIONES Y PRUEBAS REGLAMENTARIAS PARA CALDERAS DE VAPOR, AUTOCLAVES, EQUIPOS DE UTILIZAN VAPOR DE AGUA, ACCESORIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN"

### 1.- PROPIETARIO DEL EQUIPO

RUT	80860400-0	Razón social o personal natural	BLUMAR S.A.
Dirección	CARLOS PRAT N° 60	Comuna	CORONEL
Teléfono Fijo	412269750	Teléfono Celular	Correo Electrónico

### 2.- DATOS TÉCNICO DE LA CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

				Registro	SSCON
Marca	VISA (Vapor Industrial)	Modelo	P2-578	año fabricacion	1994
Número de fábrica	94062	Sup calefacción (m²)	578	N° tubos	550
Quemador	COEN - TWIN MICRO	Combustible principal/consumo	PETROLEO FUEL 6	Material fabricación	Ac.SA-516-70
Marca/modelo	HTE 14	Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	7	Combustible alternativo/consumo	-----
Potencia eléctrica (kw)	40			Producción de vapor (kgv/h)	21.952

### 3.- DECLARACIÓN DE AUTOCLAVES Y EQUIPOS QUE UTILIZAN VAPOR ASOCIADOS AL SISTEMA

UNIDADES DE CONSUMO (N° registro y ubicación en planta)	Fecha vigencia (*) revisiones y pruebas reglamentarias	Condición actual (**)
Manifold Distribucion N° 1 de Calderas	22/04/2020	Certificado
Manifold de Distribucion N° 2 de Cocedores	22/04/2020	Certificado
Cocedor N° 1	24/04/2020	Certificado
Cocedor N° 2	24/04/2020	Certificado
Homogenizador (Intercambiador de Calor de Disco)	23/04/2020	Certificado
Secador Rotadisco N° 1	23/04/2020	Certificado
Secador Rotadisco N° 2	23/04/2020	Certificado
Secador Rotatubos N° 3	23/04/2020	Certificado
Secador Rotatubos N° 4	23/04/2020	Certificado
Secador Rotatubos N° 5 (Post secador)	07/09/2017	Mantenclon/Preparacion

### 4.- OPERADORES

NOMBRE COMPLETO	R.U.N.	NÚMERO CERTIFICADO	COMPETENCIA
HUGO PATRICIO HENRIQUEZ BELLO	8798386-2	218/2014	
JOSE ANTONIO CARREÑO HENRIQUEZ	10078596-K	42/2014	



## 5.- RESULTADO DE LAS REVISIONES Y PRUEBAS REALIZADAS A CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

MATERIA (*)	FECHA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD-CAUSALES-OBSERVACIONES
Revisión externa	05.01.2020	X	Equipo y accesorios en buenas condiciones
Revisión interna	05.01.2020	X	Equipo en buenas condiciones (Mampostería Refractaria buen estado de conservación)
Prueba hidrostática	06.01.2020	X	Cuerpo de presión cumple con requisitos de prueba. Presión de prueba: <b>10,5 Kg/cm<sup>2</sup></b>
Prueba de vapor válvula(s) de seguridad	07.01.2020	X	2 Válvulas de seguridad tipo resorte (4"x6" c/u) Satisfactoriamente con la prueba. Presión de apertura N° 1: <b>7,2 Kg/cm<sup>2</sup></b> Presión de apertura N° 2: <b>7,4 Kg/cm<sup>2</sup></b>
Prueba de acumulación	07.01.2020	X	Las Válvulas instaladas son capaces de evacuar la totalidad del vapor generado por la caldera operando en su máxima producción de vapor, sin consumo, y admite hasta un 10% exceso de la presión máxima de trabajo Presión de prueba: <b>7,6 Kg/cm<sup>2</sup></b>
Revisión de la red de distribución de vapor, componentes y accesorios	06.01.2020	X	Componentes del sistema de generación de vapor, red de distribución y sus accesorios cumplen con requisitos que indica normativa
Pruebas especiales			Indicar tipo de prueba y resultado

## 6.- ANEXOS: INFORME TÉCNICO DE REVISIONES Y PRUEBAS INDIVIDUALES

Adjunto Informe técnico de revisiones

## 7.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

La Caldera forma parte de un conjunto de 3 equipos generadores de vapor, siendo su finalidad la producción de vapor para el cocimiento y secado del producto a procesar (Pescado), llegando estas a un manifold de distribución, diámetro 20" X 550 Mts de largo, de donde se alimentan los diferentes equipos (Secadores, Cocedores e Intercambiadores) con los cuales cuenta la planta para su proceso de transformación de materia prima.

**Las diferentes pruebas hidrostáticas como la constatación de manómetros se realizaron con equipos debidamente certificados e informados: Bomba Hidrostática Rígida modelo 1450 (C.C TME-00279) y manómetro digital Marca Veto BTU modelo C8305026, serie 12191803 (C.C. TME 278).**

**Título II.** Se emplaza, en una sala destinada para este solo fin de acuerdo a lo dispuesto en DS-10 TÍTULO II Parágrafo I Art. 9-10-11-12 y 14 De la aislación esta consiste en lana mineral (libre de asbesto) recubierta con chapa metálica. Todos los servicios usados por los operadores (tanto para su alimentación como los de higiene personal) se encuentran dentro del recinto de la empresa, (en un radio app de 10,00 mts de la sala de calderas), lo que les permite hacer uso de estos servicios, turnándose respectivamente.  
El diseño como la construcción del equipo esta bajo norma ASME sección I - Todos los circuitos se encuentran debidamente aislados con lana mineral y chapa metálica. Con instrumento de lectura visibles (Manómetro), así como todos los accesorios de seguridad, los cuales se disponen en lugar visible y de fácil acceso según lo dicta el Art. 18 del Parágrafo III título II

Se Cuenta con un sistema de alimentación de Agua de acuerdo a lo dispuesto en el parágrafo IV Art. 19 garantizando el suministro continuo de agua. La caldera cuenta con su sistema de purga de fondo exigida por ley.

Tiene todos sus accesorios de observación y seguridad como lo dispone la ley DS 10 título II párrafo V Art. 21 siendo estos independientes uno de otro, Indicadores de nivel tipo y controlador de llama, y detector de llama infrarrojo con presostatos

Cuenta con controlador de Temperatura del combustible  
Para el suministro del combustible, se cuenta con estanques; de abastecimiento y alimentación diario, los cuales cumplen con lo normado por la SEC y lo reglamentado por la Ley de Impacto ambiental de combustibles. El combustible pasa por un calefactor eléctrico donde se eleva la temperatura hasta un máximo de 130 °C para luego ser inyectado a una presión de 12 bar al interior del quemador para su combustión.

## 8.- CONCLUSIONES

FECHA	ESTADO
08.01.2020	<p><b>CONFORMIDAD:</b> Tanto la Caldera como el lugar donde se encuentra emplazada (Sala de Calderas) cumple con todo lo dispuesto por el D.S. 10 en orden a las condiciones y requisitos de seguridad que deban tener para su correcto funcionamiento. Revisado todos los componentes, accesorios del sistema, como las diferentes redes de suministro y distribución de vapor, agua, aire y combustible, se establece que estas están en buen estado y funcionando correctamente según lo dispuesto en el DS 10 Este Informe tiene validez siempre que el conjunto descrito no sea modificado o sujeto a alguna intervención con motivo de reparación, reformatión y/o transformación realizada posteriormente, o bien evidencie daños a consecuencia inmediata de un terremoto u otros esfuerzos mecánicos imprevistos Vigencia de revisiones y pruebas realizadas es de dos años, fecha de vencimiento: <b>08.01.2022</b></p> <p><b>NO CONFORMIDAD:</b></p>

OGER N. TIZNADO FICA  
INGENIERO MTO. INDUSTRIAL  
REGISTRO N° 0011 SEREMI BIO-BIO



# INFORME TÉCNICO GENERAL

## CALDERA N° 2 (CLD - IGN - 7002)

"CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN Y REVISIONES Y PRUEBAS REGLAMENTARIAS PARA CALDERAS DE VAPOR, AUTOCLAVES, EQUIPOS DE UTILIZAN VAPOR DE AGUA, ACCESORIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN"

### 1.- PROPIETARIO DEL EQUIPO

RUT	80860400-0	Razón social o personal natural	BLUMAR S.A.
Dirección	CARLOS PRAT N° 60	Comuna	CORONEL
Teléfono Fijo	412711017	Teléfono Celular	
		Correo Electrónico	Marcelo.videla@blumar.com

### 2.- DATOS TÉCNICO DE LA CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

Marca	Aalborg Vaest S/S Danmark	Modelo	IGNEOTUBULAR 3	año	1966	Registro	SSCON-78
Número de fábrica	2836	Sup calefacción (m²)	360	pasos 2 fogones		Horas de operación diaria	24
Quemador	Saacke SKV 100a	Combustible principal/consumo	PETROLEO FUEL 6	Material fabricación		Ac.SA-516-70	
Marca/modelo		Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	1007 Kg/Hr	Combustible alternativo/consumo			
Potencia eléctrica (kw)	22			Producción de vapor (kgv/h)		14.000	

### 3.- DECLARACIÓN DE AUTOCLAVES Y EQUIPOS QUE UTILIZAN VAPOR ASOCIADOS AL SISTEMA

UNIDADES DE CONSUMO (N° registro y ubicación en planta)	Fecha vigencia (*) revisiones y pruebas reglamentarias	Condición actual (**)
Manifold Distribucion N° 1 de Calderas	22/04/2020	Certificado
Manifold de Distribucion N° 2 de Cocedores	22/04/2020	Certificado
Cocedor N° 1	24/04/2020	Certificado
Cocedor N° 2	24/04/2020	Certificado
Homogenizador (Intercambiador de Calor de Disco)	23/04/2020	Certificado
Secador Rotadisco N° 1	23/04/2020	Certificado
Secador Rotadisco N° 2	23/04/2020	Certificado
Secador Rotatubos N° 3	23/04/2020	Certificado
Secador Rotatubos N° 4	23/04/2020	Certificado
Secador Rotatubos N° 5 (Post secador)	07/09/2017	Mantenion

### 4.- OPERADORES

NOMBRE COMPLETO	R.U.N.	NÚMERO CERTIFICADO	COMPETENCIA
HUGO PATRICIO HENRIQUEZ BELLO	8798386-2	218/2014	
JOSE ANTONIO CARREÑO HENRIQUEZ	10078596-K	42/2014	



## 5.- RESULTADO DE LAS REVISIONES Y PRUEBAS REALIZADAS A CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

MATERIA (*)	FECHA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD-CAUSALES-OBSERVACIONES
Revisión externa	09.04.2020	X Equipo y accesorios en buenas condiciones	
Revisión interna	09.04.2020		X Refractorio de tapa principal necesita ser rebocado
	10.04.2020	X Equipo en buenas condiciones (Mampostería Refractoria buenas condiciones, en ambos fogones) corrección efectuada	
Prueba hidrostática	11.04.2020	X Cuerpo de presión cumple con requisitos de prueba. Presión de prueba: <b>15 Kg/cm<sup>2</sup></b>	
Prueba de vapor válvula(s) de seguridad	11.04.2020	X 1 Válvulas de seguridad doble accionamiento tipo resorte (4"x6" c/u) Marca Sempell, cumple Satisfactoriamente con la prueba. Presión apertura Accionamiento # 1: <b>10,5 kg/cm<sup>2</sup></b> Presión apertura Accionamiento # 2: <b>10,7 Kg/cm<sup>2</sup></b>	
Prueba de acumulación	09.04.2020	X La Válvula instalada (doble) es capaz de evacuar la totalidad del vapor generado por la caldera (capacidad de evacuación 19332 Kv/h) operando en su máxima producción de vapor, sin consumo, y admite hasta un 10% exceso de la presión máxima de trabajo. Presión de prueba: <b>11,10 Kg/cm<sup>2</sup></b>	
Revisión de la red de distribución de vapor, componentes y accesorios	09.04.2020	X Componentes del sistema de generación de vapor, red de distribución y sus accesorios cumplen con requisitos que indica normativa	
Pruebas especiales		Indicar tipo de prueba y resultado	

## 6.- ANEXOS: INFORME TÉCNICO DE REVISIONES Y PRUEBAS INDIVIDUALES

Adjunto Informe técnico de revisiones

## 7.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

La Caldera forma parte de un conjunto de 3 equipos generadores de vapor, siendo su finalidad la producción de vapor para el cocimiento y secado del producto a procesar (Pescado), llegando estas a un manifold de distribución, diámetro 20" X 550 Mts de largo, de donde se alimentan los diferentes equipos (Secadores, Cocedores e Intercambiadores) con los cuales cuenta la planta para su proceso de transformación de materia prima. Las diferentes pruebas hidrostáticas como la constatación de manómetros se realizaron con equipos debidamente certificados e Informados: Bomba Hidrostática Rigid modelo 1450 (C.C TME-00279) y manómetro digital Marca Veto BTU modelo C8305026, serie 12191803 (C.C. TME 278).

**Título II.** Se emplaza, en una sala destinada para este solo fin de acuerdo a lo dispuesto en DS-10 TITULO II Parrafo I Art. 9-10-11-12 y 14 De la aislacion esta consiste en lana mineral (libre de asbesto) recubierta con chapa metalica. Todos los servicios usados por los operadores (tanto para su alimentación como los de higiene personal) se encuentran dentro del recinto de la empresa, (en un radio app de 10,00 mts de la sala de calderas), lo que les permite hacer uso de estos servicios, turnandose respectivamente. El diseño como la construcción del equipo esta bajo norma ASME sección I - Todos los circuitos se encuentran debidamente aislados con lana mineral y chapa metalica. Con instrumento de lectura visibles (Manometro), así como todos los accesorios de seguridad, los cuales se disponen en lugar visible y de facil acceso segun lo dicta el Art. 18 del Parrafo III titulo II Se Cuenta con un sistema de alimentación de Agua de acuerdo a lo dispuesto en el parrafo IV Art. 19 garantizando el suministro continuo de agua. La caldera cuenta con su sistema de purga de fondo exigida por ley. Tiene todos sus accesorios de observación y seguridad como lo dispone la ley DS 10 titulo II párrafo V Art. 21 siendo estos independientes uno de otro, Indicadores de nivel tipo varilla con flotadores marca Mobreyd y controlador de llama por cada quemador Marca Sake modelo T-10 N° 2-7952-108203 y el segundo N° 2-7952 108202 con detector de llama infrarojo y presostatos Danfoss. Cuenta con controlador de Temperatura del combustible marca Autonics modelo TZN45 Para el suministro del combustible, se cuenta con estanques; de abastecimiento y alimentación diario, los cuales cumplen con lo normado por la SEC y lo reglamentado por la Ley de impacto ambiental de combustibles. El combustible pasa por un calefactor eléctrico donde se eleva la temperatura hasta un máximo de 130 °C para luego ser inyectado a una presión de 12 bar al interior del quemador para su combustión.

## 8.- CONCLUSIONES

FECHA

ESTADO

### CONFORMIDAD:

Tanto la Caldera como el lugar donde se encuentra emplazada (Sala de Calderas) cumple con todo lo dispuesto por el D.S. 10 en orden a las condiciones y requisitos de seguridad que deben tener para su correcto funcionamiento. Revisado todos los componentes, accesorios del sistema, como las diferentes redes de suministro y distribución de vapor, agua, aire y combustible, se establece que estas están en buen estado y funcionando correctamente según lo dispuesto en el DS 10 Este informe tiene validez siempre que el conjunto descrito no sea modificado o sujeto a alguna intervención con motivo de reparación, reformación y/o transformación realizada posteriormente, o bien evidencie daños a consecuencia inmediata de un terremoto u otros esfuerzos mecánicos imprevistos Vigencia de revisiones y pruebas realizadas es de dos años, fecha de vencimiento: **12.04.2022**

### NO CONFORMIDAD:

OGER H. TENADO FICA  
INGENIERO EN MTO INDUSTRIAL  
REGISTRO N° 0011 SEREMI B10-B10



# INFORME TÉCNICO GENERAL

## CALDERA N° 3 (CLD - IGN - 7003)

"CONDICIONES GENERALES DE INSTALACIÓN Y REVISIONES Y PRUEBAS REGLAMENTARIAS PARA CALDERAS DE VAPOR, AUTOCLAVES, EQUIPOS DE UTILIZAN VAPOR DE AGUA, ACCESORIOS Y REDES DE DISTRIBUCIÓN"

### 1.- PROPIETARIO DEL EQUIPO

RUT	80860400-0	Razón social o personal natural	BLUMAR S.A.
Dirección	CARLOS PRAT N° 60	Comuna	CORONEL
Teléfono Fijo	2711017	Teléfono Celular	Correo Electrónico

### 2.- DATOS TÉCNICO DE LA CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

Marca	Johnston Boiler Company	Modelo	IGNEOTUBULAR	año fabricación	1996	Registro	SSCON-153	Horas de operación diaria	24
Número de fábrica	9590-01	Sup calefacción (m²)	360	N° tubos	584	Material fabricación	Ac.SA-516-70		
Quemador	Johnston Boiler	Combustible principal/consumo	PETROLEO FUEL 6	Combustible alternativo/consumo			GAS NATURAL		
Marca/modelo		Presión máxima de trabajo (kg/cm²)	10				1280 Kg/Hr		
Potencia eléctrica (kw) (equipo eléctrico)	75						Producción de vapor (kgv/h)	18.775	

### 3.- DECLARACIÓN DE AUTOCLAVES Y EQUIPOS QUE UTILIZAN VAPOR ASOCIADOS AL SISTEMA

UNIDADES DE CONSUMO (N° registro y ubicación en planta)	Fecha vigencia (*) revisiones y pruebas reglamentarias	Condición actual (**)
Manifold Distribucion N° 1 de Calderas	22/04/2020	Certificado / Vigente
Manifold de Distribucion N° 2 de Cocedores	22/04/2020	Certificado / Vigente
Cocedor N° 1	24/04/2020	Certificado / Vigente
Cocedor N° 2	24/04/2020	Certificado / Vigente
Homogenizador (Intercambiador de Calor de Disco)	23/04/2020	Certificado / Vigente
Secador Rotadisco N° 1	23/04/2020	Certificado / Vigente
Secador Rotadisco N° 2	23/04/2020	Certificado / Vigente
Secador Rotatubos N° 3	23/04/2020	Certificado / Vigente
Secador Rotatubos N° 4	23/04/2020	Certificado / Vigente
Secador Rotatubos N° 5 (Post secador)	07/09/2017	Mantenion

### 4.- OPERADORES

NOMBRE COMPLETO	R.U.N.	NÚMERO CERTIFICADO	COMPETENCIA
HUGO PATRICIO HENRIQUEZ BELLO	8798386-2	218/2014	
JOSE ANTONIO CARREÑO HENRIQUEZ	10078596-K	42/2014	



## 5.- RESULTADO DE LAS REVISIONES Y PRUEBAS REALIZADAS A CALDERA DE VAPOR PRINCIPAL

MATERIA (*)	FECHA	CONFORMIDAD	NO CONFORMIDAD-CAUSALES-OBSERVACIONES
Revisión externa	09.04.2020		X Reparar Chapa desprendida del cuerpo
	10.04.2020	X Equipos y Accesorios en buenas condiciones, Chapa corregida	
Revisión Interna	09.04.2020	X Equipo en buenas condiciones (Mampostería Refractaria nueva)	
Prueba hidrostática	11.04.2020	X Cuerpo de presión cumple con requisitos de prueba. Manteniendo la presión por más de 10 minutos. Presión de prueba: <b>15 Kg/cm²</b>	
Prueba de vapor válvula(s) de seguridad	11.04.2020	X 5 Válvulas de seguridad tipo resorte, cumplen Satisfactoriamente con la prueba. Abriendo a Presión de apertura N° 1: <b>10,18 kg/cm²</b> Presión de apertura N° 2: <b>10,4 Kg/cm²</b> Presión de apertura N° 3: <b>10,58 Kg/cm²</b> Presión de apertura N° 4: <b>10,8 Kg/cm²</b> Presión de apertura N° 5: <b>11,0 Kg/cm²</b>	
Prueba de acumulación	11.04.2020	X Las Válvulas instaladas son capaces de evacuar la totalidad del vapor generado por la caldera operando en su máxima producción de vapor, sin consumo, y admite hasta un 10% exceso de la presión máxima de trabajo Presión de prueba: <b>11,0 Kg/cm²</b>	
Revisión de la red de distribución de vapor, componentes y accesorios	09.04.2020	X Componentes del sistema de generación de vapor, red de distribución y sus accesorios cumplen con requisitos que indica normativa	
Pruebas especiales		Indicar tipo de prueba y resultado	

## 6.- ANEXOS: INFORME TÉCNICO DE REVISIONES Y PRUEBAS INDIVIDUALES

Adjunto Informe técnico de revisiones y pruebas de unidades de consumo del sistema.

## 7.- CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

La Caldera forma parte de un conjunto de 3 equipos generadores de vapor, siendo su finalidad la producción de vapor para el cocimiento y secado del producto a procesar (Pescado), llegando estas a un manifold de distribución, diámetro 20" X 550 Mts de largo, de donde se alimentan los diferentes equipos (Secadores, Cocedores e Intercambiadores) con los cuales cuenta la planta para su proceso de transformación de materia prima.

**Las diferentes pruebas hidrostáticas como la constatación de manómetros se realizaron con equipos debidamente certificados e informados: Bomba Hidrostática Rigid modelo 1450 (C.C TME-00279) y manómetro digital Marca Veto BTU modelo C8305026, serie 12191803 (C.C. TME 278).**

**Título II.** Se emplaza, en una sala destinada para este solo fin de acuerdo a lo dispuesto en DS-10 TITULO II Parrafo I Art. 9-10-11-12 y 14 De la aislacion esta consiste en lana mineral (libre de asbesto) recubierta con chapa metalica. Todos los servicios usados por los operadores (tanto para su alimentación como los de higiene personal) se encuentran dentro del recinto de la empresa, (en un radio app de 10,00 mts de la sala de calderas), lo que les permite hacer uso de estos servicios, turnandose respectivamente.

El diseño como la construcción del equipo esta bajo norma ASME sección I - Todos los circuitos se encuentran debidamente aislados con lana mineral y chapa metalica. Con instrumento de lectura visibles (Manometro), así como todos los accesorios de seguridad, los cuales se disponen en lugar visible y de facil acceso segun lo dicta el Art. 18 del Parrafo III titulo II

Se Cuenta con un sistema de alimentacion de Agua de acuerdo a lo dispuesto en el parrafo IV Art. 19 garantizando el suministro continuo de agua. La caldera cuenta con su sistema de purga de fondo exigida por ley.

Tiene todos sus accesorios de observación y seguridad como lo dispone la ley DS 10 titulo II párrafo V Art. 21 siendo estos independientes uno de otro, Indicadores de nivel marca Mc Donald Miller 150 y controlador de llama honeywell y detector de llama infrarojo con presostatos Honeywell.

Para el suministro del combustible, se cuenta con estanques; de abastecimiento y alimentación diario, los cuales cumplen con lo normado por la SEC y lo reglamentado por la Ley de Impacto ambiental de combustibles. El combustible pasa por un calefactor eléctrico donde se eleva su temperatura hasta un máximo de 130 °C para luego ser inyectado a una presión de 12 bar al Interior del quemador para su combustión.

## 8.- CONCLUSIONES

FECHA	ESTADO
	<b>CONFORMIDAD:</b>
12.04.2020	Tanto la Caldera como el lugar donde se encuentra emplazada (Sala de Calderas) cumple con todo lo dispuesto por el D.S. 10 en orden a las condiciones y requisitos de seguridad que deben tener para su correcto funcionamiento. Revisado todos los componentes, accesorios del sistema, como las diferentes redes de suministro y distribución de vapor, agua, aire y combustible, se establece que estas están en buen estado y funcionando correctamente según lo dispuesto en el DS 10 Este Informe tiene validez siempre que el conjunto descrito no sea modificado o sujeto a alguna intervención con motivo de reparación, reformación y/o transformación realizada posteriormente, o bien evidencie daños a consecuencia inmediata de un terremoto u otros esfuerzos mecánicos imprevistos Vigencia de revisiones y pruebas realizadas es de tres años, fecha de vencimiento: <b>12.04.2022</b>

OGERN, IGNACIO FICA  
INGENIERO MTO. INDUSTRIAL  
REGISTRO N° 0011 SEREMI BIO-BIO