



Airtestlab SpA

Muestreo, medición y análisis de
emisiones de fuentes fijas.
Entidad técnica de fiscalización
Ambiental "ETFA"

2019

CA012733-7

INFORME DE RESULTADOS
Muestreo Isocinético de Material Particulado

EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS

CALDERA DE CALEFACCIÓN

Combustible: Petróleo diesel grado A2



Airtestlab SpA

Informe N° AMB2-003-EAP-19

Código ETFA: 058-01 (Resolución Exenta N° 681 del 11/06/2018 SMA)

Santiago, jueves 24 de enero de 2019

Informe de Resultados

AMB2-003-EAP-19

MUESTREO ISOCINÉTICO DE MATERIAL PARTICULADO

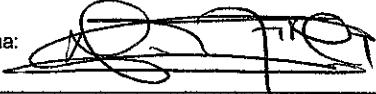
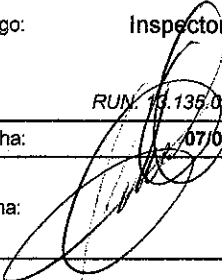
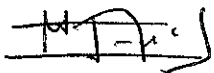
OFICIAL

EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS

CALDERA DE CALEFACCIÓN OSO-406

Preparado para:

EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS

Versión del Documento		01
Responsable Elaboración	Inspector Ambiental	Representante Legal
Nombre: Miguel Alfonso Mura Ríos	Nombre: Patricio Araneda Calzadilla	Nombre: Miguel Alfonso Mura Villarroel
Cargo: Gerente Técnico del OI RUN: 25.402.483-K	Cargo: Inspector Ambiental RUN: 13.135.017-1	Cargo: Gerente técnico del LE RUN: 6.767.078-7
Fecha: 07/02/2019	Fecha: 07/02/2019	Fecha: 07/02/2019
Firma: 	Firma: 	Firma: 

Código ETFA: 058-01 (Resolución Exenta N° 681 del 11/06/2018 SMA)

Las Delicias Oriente N° 281, Los Andes, Valparaíso, Chile. Fono (56-3) 43231590
www.airtestlab.cl

Santiago, jueves 24 de enero de 2019

Los resultados del presente informe en ningún caso constituyen una certificación del producto o fuente fija.



Airtestlab SpA

FORMULARIO N° 4 RESUMEN DE MEDICIÓN DE EMISIONES

(LLENAR UN FORMULARIO POR CADA FUENTE)

RUT

56.072.120-K

Fuente Fija: CALDERA DE CALEFACCIÓN OSO-406 / Registro DS 138: CA012733-7

5.1 INDIVIDUALIZACIÓN DEL TITULAR DE LA FUENTE

RAZON SOCIAL O APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES
EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS		
NOMBRE DE FANTASIA		
EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS		

5.2 IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

N° ESTABLECIMIENTO	GIRO DEL ESTABLECIMIENTO	COMUNA	CALLE	NUMERO
EIND011223-9	EDIFICIO	OSORNO	FRANCISCO BILBAO	787
N° INTERNO	TIPO DE FUENTE	REGISTRO DE CALDERA	MARCA	MODELO
3	PUNTUAL	OSO-406	ANWO	661T1
				REGISTRO FUENTE EMISORA

5.3 INDIVIDUALIZACIÓN DEL LABORATORIO DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS

NOMBRE O RAZON SOCIAL			RUT
Servicios de Inspección Ambiental " Airtestlab SpA" Código ETFA: 058-01 (Resolución Exenta N° 681 del 11/06/2018 SMA)			76.448.496-7
IDENTIFICACION DEL RESPONSABLE DE LA MEDICION			
NOMBRE			RUT
Miguel Alfonso Mura Villarroel			6.767.078-7
FECHA DE REALIZACION DE LAS CORRIDAS DE MEDICION DE EMISIONES		NUMERO DE FOLIO INTERNO DE ARCHIVO DE CONTROL	
24-ene-19	24-ene-19	24-ene-19	AMB2-003-EAP-19

5.4 INFORME DE MEDICIÓN DE EMISIONES

METODO DE MUESTREO UTILIZADO (INDICAR NOMBRE COMPLETO)					
MUESTREO ISOCINÉTICO DE MATERIAL PARTICULADO, CH-5					
UBICACION PUNTO DE MUESTREO					
16.00m DESDE LA PERTURBACION MAS PROXIMA AGUAS ARRIBA					
2.50m DESDE LA PERTURBACIÓN MÁS PRÓXIMA AGUAS ABAJO					
NÚMERO DE CORRIDAS					
2 3 X					
Combustible: Petróleo diesel grado A2	PRIMERA CORRIDA	SEGUNDA CORRIDA	TERCERA CORRIDA	MEDIA CORRIDAS	DESVIACION ESTÁNDAR
- CONSUMO DE COMBUSTIBLE ESTIMADO (kg/h)	64.8	65.1	64.1	*****	*****
- TIEMPO UTILIZADO EN CADA MEDICION (min)	96	96	96	*****	*****
- HORA DE REALIZACION DE LA CORRIDA	11:52	13:47	15:42	*****	*****
- CONC. MATERIAL PARTICULADO (mg/m³N)	3.37	3.46	2.95	3.26	0.27
- CONCENTRACION CORREGIDA (mg/m³N)	7.09	7.26	6.28	6.87	0.52
- EMISION HORA DE CONTAMINANTE (kg/h)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
- CAUDAL DE GASES BASE SECA (m³N/h)	1827	1827	1827	1826.76	0.30
- EXCESO DE AIRE (%)	137.21	136.16	139.66	137.68	1.80
- O2 (%)	12.40	12.38	12.50	12.43	0.07
- CO2 (%)	6.40	6.33	6.25	6.33	0.08
- CO (%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- PORCENTAJE ISOCINETISMO (%)	99.86	99.87	99.14	99.62	0.42
- HUMEDAD DE GASES (%)	7.63	7.70	7.80	7.71	0.09
- VELOCIDAD DE GASES (m/s)	1.83	1.83	1.83	1.83	0.00
- TEMPERATURA DE LOS GASES DE SALIDA °C	67.71	67.63	67.04	67.46	0.36
- PESO MOLECULAR BASE SECA	29.52	29.51	29.50	29.51	0.01
- PESO MOLECULAR BASE HUMEDA	28.64	28.62	28.60	28.62	0.02
- RELACION AIRE (REAL /TEORICO)	****	****	****	****	*****
- EFICIENCIA COMBUSTION (%)	****	****	****	****	*****



Airtestlab SpA.

FECHA

DIA	MES	AÑO
7	2	2019

DECLARO QUE LOS DATOS CONSIGNADOS
SON EXPRESION FIEL DE LA REALIDAD
POR LO QUE ASUMO LA RESPONSABILIDAD
CORRESPONDIENTE

Miguel Alfonso Mura Villarroel
NOMBRE Y FIRMA DEL LABORATORIO
DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS



Airtestlab SpA

INFORME DE RESULTADOS

Realizado en : EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS

Nombre de Fantasía : EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS

Fuente Medida : CALDERA DE CALEFACCIÓN

Contaminante Medido : MATERIAL PARTICULADO TOTAL

Datos de la ETFA/IA

Realizado por : Servicios de Inspección Ambiental "Airtestlab SpA"

Código ETFA: 058 -01 (Resolución Exenta N° 681 del 11/06/2018 SMA)

Las Delicias Oriente N° 281, Pocuro Comuna de Calle Larga

Los Andes Valparaíso de Chile

Fonos: (56-3) 42231590

www.airtestlab.cl

Inspector Ambiental a cargo : Patricio Araneda Calzadilla

RUN : 13.135.017-1

Revisado por : Patricio Araneda Calzadilla

Fecha de Emisión del Informe : jueves, 7 de febrero de 2019

Fecha de Medición : jueves, 24 de enero de 2019

Supervisor de Muestreo : Patricio Araneda Calzadilla

RUN : 13.135.017-1

Operador de Unidad de Control : Javier Emilio Contreras Toloza

RUN : 13.270.470-8

Operador de Sonda : Cristian Jose Pérez Véliz

RUN : 13.438.948-6

Análisis de Laboratorio : Miguel Alfonso Mura Villarroel

RUN : 6.767.078-7

Digitador : Miguel Alfonso Mura Ríos

Responsable del Servicio : Miguel Alfonso Mura Villarroel

N° Interno del Equipo : ISP-MS-11-03

Fecha de Última Calibración : lunes, 4 de junio de 2018

N° de Corridas : 3

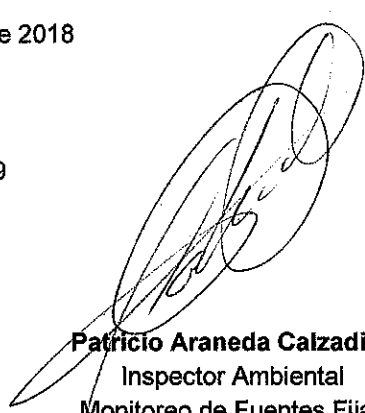
Método Utilizado : CH-5

Tipo de Fuente : PUNTUAL

Informe N° : AMB2-003-EAP-19


Miguel Alfonso Mura Villarroel
Gerente técnico del LE
Monitoreo de Fuentes Fijas
RUN: 6.767.078-7

Servicios de Inspección Ambiental Airtestlab SpA
mmurar@airtestlab.cl


Patricio Araneda Calzadilla
Inspector Ambiental
Monitoreo de Fuentes Fijas
RUN: 13.135.017-1
Servicios de Inspección Ambiental Airtestlab SpA
paraneda@airtestlab.cl



Airtestlab SpA

INDICE

	N° de Página
DATOS DE LA FUENTE MEDIDA	3
RESULTADOS	4
UBICACIÓN DE PUERTOS DE MUESTREO	5
HOJA DE RESUMEN DE DATOS	6
COMENTARIOS	7
ESQUEMA/FOTOGRAFÍA DE LA FUENTE	8
ANEXOS	
a) Declaración Jurada para la Operatividad de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental	
b) Declaración Jurada para la Operatividad del Inspector Ambiental	
c) Hoja de Datos Preliminares y Verificación de Yc	
d) Hojas de Datos de Muestreo Isocinético	
e) Resultados de Laboratorio	
f) Hojas de Condiciones de Operación	
g) Identificación del Sistema de Control de Emisiones (Si aplica)	
h) Informe Técnico de Caldera (Si aplica)	
i) Aviso a SMA	
j) Certificados de Calibración de Equipos	



Airtestlab SpA

DATOS DE LA FUENTE MEDIDA

Propietario o razón social de la empresa	:	EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS
RUT	:	56.072.120-K
Representante legal	:	JIMENA HEIJBOER BRAVO
Contacto en la empresa	:	JIMENA HEIJBOERB BRAVO
Correo electrónico	:	JIMENAHEIJBOER@GMAIL.COM
Giro del establecimiento	:	EDIFICIO
Dirección	:	FRANCISCO BILBAO
Comuna	:	OSORNO
Teléfono	:	99796958
Resolución sanitaria	:	*****
Patente Municipal / Fecha	:	*****
N° de establecimiento	:	EIND011223-9
Tipo de equipo muestreado	:	CALDERA DE CALEFACCIÓN
Marca	:	ANWO
Modelo	:	661T1
N° de Registro	:	OSO-406
N° de fábrica	:	661T1
N° interno	:	3
Año de fabricación	:	2016
Fecha de instalación de la fuente	:	2016
Tipo de combustible	:	Petróleo diesel grado A2
Capacidad de producción instalada (kg/h)	:	773000
Capacidad de producción utilizada (kg/h)	:	773000
Horas/día de funcionamiento	:	9
Días/año de funcionamiento	:	245
Sistema de control de emisiones	:	No utiliza
Sistema de evacuación de Gases	:	Forzado
Fecha última revisión de caldera	:	N/A
Producción de vapor (kg/h) ¹⁾	:	N/A
Presión máxima de trabajo crpc (kg/cm²)	:	8
Tipo de quemador	:	Presurizado
Marca de quemador	:	R.B.L.
Tamaño boquillas / numero boquilla	:	*****
Consumo comb. máximo (kg/h) ¹⁾	:	75
Consumo comb. máximo en quemador (kg/h)	:	75

Instrumento de Gestión Ambiental Aplicable: : **Plan de Descontaminación PPDA/PDA**

¹⁾ Indicado en el Informe Técnico o CRPC



Airtestlab SpA

RESULTADOS

PARÁMETROS	C ₁	C ₂	C ₃	C _{prom}	σ
Fecha	24/01/19	24/01/19	24/01/19	****	****
Hora	11:52	13:47	15:42	****	****
	13:31	15:25	17:21	****	****
Material Particulado, (mg/m ³ N) ^{*)}	3.4	3.5	2.9	3.26	0.27
Mat. Particulado corregido, (mg/m ³ N) ^{*)}	7.1	7.3	6.3	6.87	0.52
Emisión horaria, (kg/h)	0.013	0.013	0.011	0.013	0.001
Caudal de gases estandarizado, (m ³ N/h) ^{*)}	1827.1	1826.5	1826.7	1826.8	0.30
Exceso de aire, (%)	137.21	136.16	139.66	137.68	1.80
O ₂ (%)	12.40	12.38	12.50	12.43	0.07
CO ₂ (%)	6.40	6.33	6.25	6.33	0.08
CO (ppm)	3.0	3.3	3.33	3.2	0.00
Isocinetismo (%)	99.9	99.9	99.1	99.6	****
Humedad de los gases (%)	7.6	7.7	7.8	7.7	0.09
Velocidad de los gases (m/s)	1.83	1.83	1.83	1.83	0.00
Temperatura de los gases (°C)	67.7	67.6	67.0	67.5	****
Presión de trabajo (psi)	****	****	****	****	****
Consumo de combustible (kg/h)	64.84	65.12	64.15	64.70	****
Generación de Vapor (kg/h) ^{*)}	****	****	****	****	****

*) Estandarización de resultados a: 298.15 K; 760 mm Hg y sin humedad.

NOMENCLATURA:

C_i : Corrida N° i.
C_{prom} : Promedio de Corridas.
σ : Desviación estándar de corridas.

DISPERSIÓN DE RESULTADOS DE CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO:

Desviación estándar = 0.52 mg/m³N. Máximo permitido: 7 mg/m³N.

CUMPLIMIENTO DE LEGISLACIÓN AMBIENTAL:

Según lo establecido en el artículo 41 del Decreto supremo N°47 del Plan de Descontaminación Atmosférica para la Región de Osorno, del 28 de octubre de 2015, del Ministerio del Ambiente, las fuentes estacionarias del tipo CALDERA no podrán emitir material particulado en concentraciones superiores a 100 mg/m³N.

De acuerdo a los valores de Concentración de Material Particulado medidos, la fuente **CUMPLE** con la norma, y **PUEDE** funcionar



Airtestlab SpA

UBICACIÓN DE PUERTOS DE MUESTREO

ESQUEMA BÁSICO DEL DUCTO:

Distancia "A"	:	16.00	m
Distancia "B"	:	2.50	m
Diámetro equivalente	:	0.54	m
Largo de coplas	:	30.0	cm
Área del ducto	:	0.34000	m ²
Posición del ducto	:	VERTICAL	
Singularidad corriente arriba	:	ATMÓSFERA	
Singularidad corriente abajo	:	TEE 90°	
Sección	:	RECTANGULAR	
Matriz de los puntos de muestreo	:	3 x 8	

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

PUNTO N°	Distancia Interna (DI) (cm)	DI + copla (cm)
1	5.3	35.3
2	15.9	45.9
3	26.6	56.6
4	37.2	67.2
5	47.8	77.8
6	58.4	88.4
7	69.1	99.1
8	79.7	109.7
9	****	****
10	****	****
11	****	****
12	****	****



Airtestlab SpA

HOJA DE RESUMEN DE DATOS

N° DE CORRIDA	C ₁	C ₂	C ₃
Oxígeno. O ₂ (% en volumen)	12.40	12.38	12.50
Dióxido de Carbono. CO ₂ (% en volumen)	6.40	6.33	6.25
Monóxido de Carbono (% en volumen)	0.00	0.00	0.00
Dióxido de Azufre. SO ₂ (% en volumen)	0.00	0.00	0.00
Presión inicial en el DGM. Pm (mm Hg)	769.1	769.1	769.1
Temperatura en el DGM. Tm (K)	297.1	303.5	304.9
Coeficiente del Pitot (adimensional)	0.84	0.84	0.84
Humedad en el DGM. Bwm (% en peso)	0.00	0.00	0.00
Humedad estimada de gases. Bws (% en volumen)	7.00	7.00	7.00
Temperatura gases de chimenea. Ts (K)	340.9	340.8	340.2
Peso molecular húmedo. Ms (g/gmol)	28.641	28.621	28.603
Presión de chimenea. Ps (mm Hg)	767.9	767.9	767.9
Presión de velocidad promedio de gases. ΔP (mm H ₂ O)	0.25	0.25	0.25
Diámetro de boquilla. Dn (plg)	0.5094	0.5094	0.5094
ΔH@ del equipo. ΔH@ (mm H ₂ O)	46.452	46.452	46.452
Peso molecular seco. Md (g/gmol)	29.520	29.507	29.500
Diferencia de presión promedio en la placa orificio. ΔH (mm H ₂ O)	14.30	14.30	14.30
Caudal en el DGM. Qm (m ³ /min)	0.01158	0.01183	0.01180
Tiempo total de muestreo. t (min)	96	96	96
Coeficiente de calibración DGM. Y (adimensional)	0.983	0.983	0.983
Volumen registrado en el DGM. Vm (m ³)	1.131	1.155	1.152
Presión barométrica del lugar de muestreo. Pbar (mm Hg)	768.0	768.0	768.0
Volumen registrado en el DGM en cond. estándar. Vm(std) (m ³ N)	1.129	1.129	1.121
Volumen final de agua condensada. Vf (g)	2390.4	2433.8	2483.3
Volumen de agua condensada. Vi (g)	2347.7	2390.4	2433.8
Volumen de agua condensada corr. a cond.estándar. Vwc(std) (m ³ N)	0.058	0.059	0.067
Peso final sílica gel. Wf (g)	870.2	898.4	916.6
Peso inicial sílica gel. Wi (g)	844.2	872.4	896.2
Volumen de vapor de agua en sílica gel en cond. estándar. Vwsg(std) (m ³ N)	0.0353	0.0353	0.0277
Fracción de humedad en volumen. Bws (% en volumen)	7.6	7.7	7.8
Velocidad del flujo. Vs (m/s)	1.83	1.83	1.83
Area transversal de la chimenea. As (m ²)	0.3400	0.3400	0.3400
Caudal de gases en condiciones estándar. Qs(std) (m ³ N/h)	1827.09	1826.52	1826.66
N° de Filtros	G-332-18-11	G-333-18-11	G-370-18-11
Peso de material particulado en acetona. ma (mg)	3.40	3.90	3.10
Peso de material particulado en filtro. mf (mg)	0.40	0.00	0.20
Peso total de material particulado. mn (mg)	3.80	3.90	3.30
Concentración de material particulado. Cs (mg/m ³ N)	3.37	3.46	2.95
Concentración de material particulado por exceso de aire. Ccorr (mg/m ³ N)	7.09	7.26	6.28
Emisión. E (kg/h)	0.0130	0.0133	0.0115
Peso de agua en impinger y sílica gel. M (g) *)	68.6	69.3	69.8
Area de boquilla. An (m ²)	0.000131	0.000131	0.000131
Isocinetismo. I (%)	99.9	99.9	99.1

*) Calculado con una Densidad del Agua, $\rho = 0.99705 \text{ kg/L}$, a 298.15 K.



Airstestlab SpA

COMENTARIOS

ANTECEDENTES

EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS es un EDIFICIO de oficinas.

La fuente fija evaluada se encuentra ubicada en FRANCISCO BILBAO N° 787, comuna de OSORNO.

El muestreo isocinético es supervisado por el Inspector Ambiental Sr. Patricio Araneda Calzadilla, y se desarrolla sin inconvenientes.

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

La fuente medida corresponde a un CALDERA DE CALEFACCIÓN, marca ANWO, con número de registro DS 138 CA012733-7 con una capacidad instalada de 75 Kg/hr de consumo de combustible de Petróleo diesel grado A2 y una potencia nominal de 773000 Kcal/hr, según consta en su declaración.

La fuente se mide de forma normal. El proceso consiste en la generación de agua caliente para la calefacción del edificio, esto se logra con un quemador a Petróleo diesel grado A2 del tipo Presurizado que funciona según requerimientos del setpoint de la caldera.

CONDICIONES DE OPERACIÓN

El muestreo isocinético de Material Particulado se efectúa a plena carga, alcanzando una producción promedio de 64.7 Kg/hr, equivalente a un 86.3 % de la carga declarada de combustible, y a un promedio de 630673.2 Kcal/h equivalentes al 81.59% de calor útil.

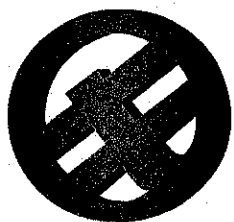
A continuación se muestra la tabla resumen para el cálculo de carga:

Parámetro	C1	C2	C3	Prom
Consumo de combustible según declaración Kg/hr	75.0	75.0	75.0	75.0
Temperatura del agua C°	25	35	50	36.7
Calor útil Kcal/h	632,036	634,734	625,249	630,673
Consumo de combustible Kg/hr	64.8	65.1	64.1	64.7
Porcentaje de carga (%)	86.5%	86.8%	85.5%	86.3%

CONCLUSIÓN

Se obtiene una concentración corregida de material particulado promedio de 6.9 mg/m³N, equivalente a una emisión anual de 0.03 ton/año.

De acuerdo a los valores de Concentración de Material Particulado medidos, la fuente **CUMPLE** con la norma, y **PUEDE** funcionar



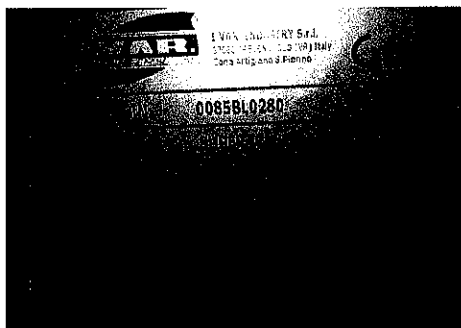
Airtestlab SpA

IMAGEN DE LA FUENTE

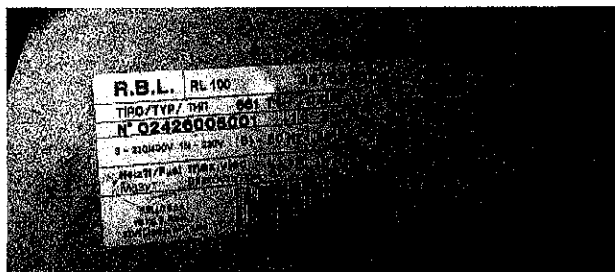
CALDERA DE CALEFACCIÓN



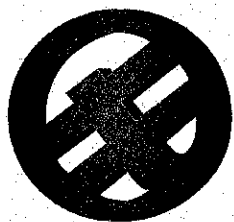
PLACA DE CALDERA



PLACA DE QUEMADOR



ANEXOS



Airtestlab SpA

Declaración Jurada para la Operatividad de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental

Yo, Miguel Alfonso Mura Villarroel, RUN N° 6.767.078-7, domiciliado en Las Delicias Oriente N° 281, Pocomo de Calle Larga Los Andes Valparaíso de Chile, en mi calidad de Representante Legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental Servicios de Inspección Ambiental Airtestlab SpA., sucursal Calle Larga, Código ETFA: 058-01 (R.E. N° 681 del 11/06/2018 SMA), para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que la empresa que represento no tiene relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS, RUT N° 56.072.120-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No hemos tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad de, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- Ninguno controla o ha controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente a la otra;
- No hemos sido controlados, en los últimos dos años, directa o indirectamente, por una misma tercera persona;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y los propietarios y representantes legales de esta Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados AMB2-003-EAP-19, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan en conformidad a lo señalado en el Título III de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.

Firma del Representante Legal

Código ETFA: 058-01 (Resolución Exenta N° 681 del 11/06/2018 SMA)

Informe N° AMB2-003-EAP-19



Airtestlab SpA

Declaración Jurada para la Operatividad del Inspector Ambiental

Yo, Patricio Araneda Calzadilla, RUN N° 13.135.017-1, domiciliado en Las Delicias Oriente N° 281, Pucuro Comuna de Calle Larga Los Andes Valparaíso de Chile, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 13.135.017-1, Código ETFA: 058-01 (R.E. N° 681 del 11/06/2018 SMA), para los efectos de lo dispuesto en la letra c) del artículo 3 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, así como lo dispuesto en la letra b) del artículo 16 del Decreto Supremo N° 38, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental y lo establecido en la letra g) del artículo 15 del mismo Reglamento, declaro que no tengo ninguna relación directa o indirecta, mercantil o laboral o de vínculos familiares con EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS, RUT N° 56.072.120-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la fiscalización ambiental, de modo tal que, sin que la enunciación sea taxativa:

- No estamos ni hemos estado, en los últimos dos años, legalmente reconocidos como asociados en negocios;
- No tengo, ni he tenido, en los últimos dos años, directa o indirectamente, la propiedad de, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de la otra parte;
- No controlo ni he controlado, en los últimos dos años, directa o indirectamente al titular;
- No existe vínculo familiar de parentesco hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, entre los propietarios y los representantes legales del titular fiscalizado y el Inspector Ambiental que suscribe ésta declaración.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados AMB2-003-EAP-19, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Además, declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan en conformidad a lo señalado en el Título III de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Por último, ratifico que las declaraciones antes hechas son verídicas según mi mejor conocimiento y entendimiento.



Firma del Inspector Ambiental

Código ETFA: 058-01 (Resolución Exenta N° 681 del 11/06/2018 SMA)

Informe N° AMB2-003-EAP-19

 Airtestlab SpA		REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA		version:01 Fecha: Agosto 2018 FO 7.1.4/00/01 Hoja 1 de 1	
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD – Nch 17020:2012		Elaboro: José Mura Asesor de Calidad		Reviso: Miguel Mura R Gerente Técnico	
EMPRESA: EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS		COTIZACIÓN REF. N° AMB-01-001-2018-EA		# AMB2-003-EAP-19	
CIUDAD: OSORNO		REGISTRO DE CADENA DE CUSTODIA			
RECAUDADO POR: Patricio Araneda Calzadilla		FECHA: 24/11/2019		PÁG. 1 DE 1	
PARAMETROS					
CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE	CORRIDA	HORA	N° DE ENVASE	Material Particulado (MP)
G-332-18-11	CALDERA DE CALEFACCIÓN	1	13:31:00	1	x
G-332-18-11 - R	CALDERA DE CALEFACCIÓN	1	13:31:00	1	x
G-333-18-11	CALDERA DE CALEFACCIÓN	2	15:25:00	1	x
G-333-18-11 - R	CALDERA DE CALEFACCIÓN	2	15:25:00	1	x
G-370-18-11	CALDERA DE CALEFACCIÓN	3	17:21:00	1	x
G-370-18-11 - R	CALDERA DE CALEFACCIÓN	3	17:21:00	1	x
REQUERIDO POR: JIMENA HEIBOERB BRAVO		FECHA: 24/11/2019		HORA: 17:21:00	
SOLO PARA USO DEL LABORATORIO					
RECIBIDO EN EL LABORATORIO POR:		HORA:		ABIERTO POR: FECHA: HORA: TEMP °C SELLO# CONDICIÓN DE RECEPCIÓN	
OBSERVACIONES:					
RCL-01-1					
SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD – Nch 17025:2018					
FE:02/12/2016 FUR: 07/08/2018 N° REV: 1					



Airesilab SPA

SERVICIOS DE INSPECCIÓN AMBIENTAL AIRTESTLAB SPA.

HOJA DE DATOS PREVIOS

Código: FO 7.1.5/01/011

EMPRESA: EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS

FECHA: 24/01/19

INFORME: 768

AM82-003-EAP-19

PRESIÓN BAROMÉTRICA, mm Hg

HORA: 11:35

FUENTE: CALDERA DE CALEFACCIÓN

USO DE MICROMANÓMETRO: ☒ SI ☐ NO

USO DE TUBO PITOT S TIPO S: ☒ SI ☐ NO

DATOS DEL DUCTO

Perturbaciones

Sección:

RECTANGULAR

Posición (V.H. I): Vertical

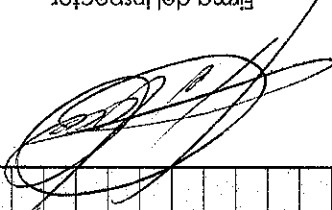
Nº de Puertos: 3

Dimensiones:

A = 16 m LC = 30.0 cm Deq = 0.544 m

B = 2.5 m L = 0.85 m Puntos/corrida: 24

D = 0.54 m w = 0.40 m Distancia B2 (CH-1A): ***** m

Punto	N°	DI cm	DCC cm	Flujo Ciclónico, °a				ΔP, mm H ₂ O				Pg, mm H ₂ O				Firma del Inspector	
				I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄		
1	5.3	35.3	2.0	2.0	0.0	2.0	0.25	0.25	0.25	0.25	-1.50	-1.50	-1.50	64.0	65.0	66.0	
2	15.9	45.9	2.0	2.0	2.0	2.0	0.25	0.25	0.25	0.25	-1.50	-1.50	-1.50	65.0	67.0	67.0	
3	26.6	56.6	4.0	2.0	2.0	4.0	0.25	0.25	0.25	0.25	-1.50	-1.50	-1.50	67.0	69.0	69.0	
4	37.2	67.2	4.0	4.0	4.0	4.0	0.25	0.25	0.25	0.25	-1.50	-1.50	-1.50	67.0	70.0	69.0	
5	47.8	77.8	6.0	4.0	4.0	6.0	0.25	0.25	0.25	0.25	-1.50	-1.50	-1.50	68.0	70.0	70.0	
6	58.4	88.4	6.0	6.0	6.0	6.0	0.25	0.25	0.25	0.25	-1.50	-1.50	-1.50	69.0	69.0	70.0	
7	69.1	99.1	2.0	6.0	6.0	2.0	0.25	0.25	0.25	0.25	-1.50	-1.50	-1.50	70.0	67.0	66.0	
8	79.7	109.7	2.0	2.0	2.0	2.0	0.25	0.25	0.25	0.25	-1.50	-1.50	-1.50	70.0	66.0	65.0	
9	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	
10	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	
11	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	
12	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	****	
PROMEDIOS 3.42 0.25 -1.50 67.71																	

VERIFICACIÓN DE YC				ESTIMACIONES				VERIFICACIÓN DE CARGA (Combustión)				MUESTREO			
Hora: 11:18		Lectura		Tm: 25.0 °C	CRPC: CC:	75 kg/h	Vapor: --	DnC: 0.68624	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
Tempo	Im DGM, °C	Imo	DGM, cfm	H ₂ O: 7.0 %	Cálculo: CC =	64.5 kg/h	Vapor = --	Dne: 0.5094	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
min				Método:				Qm ap: 0.01157	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
0	21.0	20.0	98.281					Tempo: 96	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
2	21.0	20.0						Tempo: 4.0	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
4	22.0	20.0						Vm ap: 1.111	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
6	22.0	21.0						K = 57.20	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
8	23.0	21.0						ΔH aprox: 14.3	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
10	23.0	21.0	98.495					mmH ₂ O	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
Tm = 21.25 °C, Vm = 0.2140 m ³				MÉTODO CH 4				PARÁMETROS DE FLUJO				DATOS DE CALIBRACIÓN			
Tiempo efectivo: 10.00 min				Vi: mL	Wi: g	O ₂ %	Md 29.508 g/mol	Equipo: ISP-MS-11-03	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
Volumen, Vm: 7.556 pie ³				Vf: mL	Wf: g	CO ₂ %	Ms 28.702 g/mol	Fecha: 04/06/2018	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
Cálculo de Yc = 0.980				W _{H2O} : g	Vw: m ³ N	SO ₂ 0.0 ppm	Ts 67.7 °C	ΔH@: 46.4520	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
Yc ± 3%: 0.95351 - 1.01249				Vm: m ³ N		CO 4.0 ppm	Vs 1.83 m/s	Y: 0.9830	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
Resultado: Yc DENTRO de RANGO				H ₂ O =		N ₂ 81.20 %	Ps 767.89 mmHg	Cp: 0.84	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
				(Notar si no se usa estimación de H2O por CH4)				Fo 1.333	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
				GRUPO DE TRABAJO				Qs 2236	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
				Supervisor: Patricio Aranceda Calzadilla				Qs (std) 1838	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
				Operador Caja: Javier Emilio Contreras Toloza				Flujo másico gases: 2318 kg/h totales	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		
				Operador Sonda: Cristian Jose Pérez Véliz				Flujo másico de agua: 102 kg/h de agua	Calcula tiempo		Calcula Carga		Calcula tiempo		

FUENTE: CALDERA DE CALEFACCIÓN

FECHA: 24 de enero de 2019

CORRIDA N°: 1

HORA INICIO: 11:52

FILTRO N°: G-322-18-11

HORA FINAL: 13:31

PRUEBAS DE FUGAS

Tren de Muestreo

Inicial

Inter.

Final

L/min

0

0

plg Hg

15

10

Tubo Pílot (a 76 mm H₂O)

Dne: 0.50940 plg

Qm op: 0.01157 m³/min

Tiempo: 96 min/pto

Tiempo: 4.0 min total

Vm op: 1.111 m³

Pbar: 768 mm Hg

Cp: 0.84

MUESTREO

Equipo: ISP-MS-11-03

Fecha: 04/06/18

ΔH@: 46.4520 mm H₂O

Y: 0.9830

Boquilla N°: BS-11-01

DATOS DE CALIBRACIÓN

Qm real

Vm: 1.13100 m³

GRUPO DE TRABAJO

Supervisor: Patricio Araneda Calzadilla

Operador Caja: Javier Emilio Contreras Tolosa

Operador Sonda: Cristian Jose Pérez Véliz

RECUPERACION DE IMPINGERS

Imp. N°

Peso de Impingers

Initial

Final

1

840.2 g

854.9 g

2

838.9 g

856.6 g

3

668.6 g

678.9 g

4

844.2 g

870.2 g

Gas

O₂ %

CO₂ %

CO ppm

SO₂ ppm

12.50

6.50

2.0

0.00

12.40

6.40

3.0

0.00

12.40

6.40

3.0

0.00

ANÁLISIS DE GASES

1

2

3

Vm:

% I:

Bws:

Vs:

1.1289

99.86

7.63

1.83

m³N

%

%

m/s

2238

1827

64.84

86.46

RESULTADOS

K = 57.20

Firma del Inspector



FUENTE: CALDERA DE CALEFACCIÓN

FECHA: 24 de enero de 2019

CORRIIDA N°: 3

HORA INICIO: 15:42

FILTRO N°: G-370-18-11

HORA FINAL: 17:21

PRUEBAS DE FUGAS

Tren de Muestreo

Inicial

Inter.

Final

L/min

0

0

plg Hg

15

12

Tubo Pitot (a 76 mm H₂O)

MUESTREO

Dne: 0.50940 plg

Gm ap: 0.01157 m³/min

Tiempo: 96 min/pto

Tiempo: 4.0 min total

Vm ap: 1.111 m³

Pbar: 768 mm Hg

Cp: 0.84

DATOS DE CALIBRACIÓN

Equipo: ISP-MS-11-03

Fecha: 04/06/18

ΔH@: 46.4520 mm H₂O

Y: 0.9830

Boquilla N° BS-11-01

VOLUMEN MUESTREO

Vm: 1.15200 m³

Supervisor: Patricio Araneda Calzadilla

Operador Cajá: Javier Emilio Contreras Tolaza

Operador Sonda: Cristian Jose Pérez Véliz

11.796 L/min

Vm: 1.15200 m³

GRUPO DE TRABAJO

RECUPERACION DE IMPINGERS

Imp. N°

Peso de Impingers

Initial

Final

Gas

O₂ %

CO₂ %

CO, ppm

SO₂ ppm

1

874.8 g

896.9 g

g

12.50

6.30

3.0

0.00

2

872.6 g

894.2 g

g

6.30

6.20

3.0

0.00

3

886.4 g

892.2 g

g

4.0

3.0

0.00

0.00

4

896.2 g

916.6 g

g

0.00

0.00

0.00

0.00

ANÁLISIS DE GASES

1

2

3

Orsat

Prom

12.50

12.40

12.50

12.60

12.5

6.30

6.30

6.20

6.20

6.3

3.0

4.0

3.0

3.3

3.3

0.00

0.00

0.00

0.00

0.0

RESULTADOS

Vm:

Qs:

Qs(std):

CC:

Carga:

1.1205 m³/h

2237 m³/h

1827 m³/h

64.15 kg/h

85.53 %

PROMEDIOS

Pg

ΔP

Is

Im

-1.50

0.25

14.30

31.8

K = 57.90

 Airtestlab SpA	SERVICIOS DE INSPECCIÓN AMBIENTAL AIRTESTLAB SPA Formulario de Registro Condiciones Operación Proceso	Código:

Empresa :	EDIFICIO EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS	Fecha :	24/01/2019
Fuente :	CALDERA DE CALEFACCIÓN	Reg. :	OSO-406
Marca :	ANWO	Modelo :	661T1
Año :	2016	Nº Interno :	3

Antecedentes de la Caldera

Capacidad máxima instalada : **773000 kcal/h**

Sist. De evacuación de gases :	Natural	☐	Forzado	☒	Inducido	☐
Período de funcionamiento :	h/día	9	días/mes		días/año	245
Programa de mantención :	Semana		Mensual		Anual	X

Antecedentes del Quemador

Marca :	R.B.L.	Modelo :	661T1
Año :	2016	Nº de serie :	661T1
Potencia :	S/A		

Tipo :	Presurizado	☒	Atmosférico	☐	
Operación :	On/Off	☐	Mixto	☐	Modulante ☒
	Manual	☒	Etapas	☐	

Composición Elemental del Combustible (%)

Carbono	86.30	Hidrógeno	13.10	Oxígeno	0.00
Nitrógeno	0.00	Cenizas	0.00	Agua	0.00
Azufre	0.60	Poder Calorífico Inferior	10,260	kcal/kg	

Parámetros de Operación

Combustible:	Petróleo diesel grado A2	C1	C2	C3	Promedio
Presión de inyección	()	NR	NR	NR	----
Presión de retorno	()	NR	NR	NR	----
Presión de atomización	()	NR	NR	NR	----
Presión de trabajo	(psi)	30	30	30	30.0
Consumo de combustible	(kg/h)	64.8	65.1	64.1	----
Producción de calor útil	(kcal/h)	632,036	634,734	625,249	630,673
Porcentaje de Carga combustible	(%)	86.5%	86.8%	85.5%	86.3%
Porcentaje de Carga por Kcal/h	(%)	81.8	82.1	80.9	81.6
Presión de gas en línea	(bar)	NR	NR	NR	NR
Presión de inyección de gas	(mbar)	NR	NR	NR	NR
Temperatura agua de alimentación	(°C)	25	35	50	----
Eficiencia de la Caldera	(%)	95	95	95	----
Detenciones de la fuente	SI/NO	NO	NO	NO	----

Patricio Araneda Calzadilla

Inspector Ambiental

Nombre y firma del Supervisor

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN **MSM - 2378**

Solicitante: **SERVICIOS DE INSPECCION AMBIENTAL AIRTESTLAB SpA.** Orden de Trabajo: **56613**
Dirección: **Las Delicias Oriente N° 281, Los Andes** Fecha de Emisión: **17.08.2018**
Atención: **Sr. Miguel Mura**

División Metrología - Laboratorio de Calibración Magnitud Masa - Santiago

Servicio de Tercera Parte: Independiente de Juicio

IDENTIFICACIÓN

Descripción : Set de Patrones de Masa de 10 mg a 100 g
Fabricante : Ohaus
Forma : Lámina Poligonal y Cilíndrica
No. de Serie : No Indica
Identificación del Cliente : DSG-EQP-56-02
Material : Aluminio, Acero Inoxidable y Bronce
Modelo : No Indica
Sello de Calibración : 3321

CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACIÓN

Norma de Referencia : OIML R 111-1 Edición 2004
Procedimiento : PRO-DMC-102 Rev. 03
Fecha de Calibración : **17 de Agosto de 2018**

CONDICIONES AMBIENTALES

Lugar de Calibración : Laboratorio de Masa
Temperatura [°C] : 21,5 - 22,6
Humedad Relativa [%] : 51,5 - 50,6
Presión Atm. [Pa] : 95610 - 95520

TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado : Set 1mg-500g Clase F1
Fabricante / Marca : W&J Instrument CO. LTD.
Modelo / N° de Serie : 3400
Código de Identificación : SCL-DMM-096
Certificado : MSM-908
Vigencia del Patrón : mayo-2019
Laboratorio Emisor : World Survey Services S.A.
Trazabilidad : *Laboratorio Custodio de los Patrones Nacionales de Masa de Chile*

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales los que a su vez están referidos a patrones primarios de acuerdo al Sistema Nacional de Unidades (SI).

MSM - 2378

Fecha de Emisión: 17.08.2018

RESULTADOS

Valores de masa convencional y errores máximos permisibles para la clase
 OIML R 111-1 Edición 2004

M1 especificados en

Marcas	Valor de Masa Convencional	Incertidumbre $k=2$	Error máximo permisible
10	10 mg - 0,03 mg	0,08 mg	$\pm 0,25$ mg
20	20 mg + 0,01 mg	0,10 mg	$\pm 0,3$ mg
20 *	20 mg + 0,09 mg	0,10 mg	$\pm 0,3$ mg
50	50 mg + 0,06 mg	0,12 mg	$\pm 0,4$ mg
100 mg	100 mg + 0,02 mg	0,16 mg	$\pm 0,5$ mg
200 mg	200 mg + 0,09 mg	0,20 mg	$\pm 0,6$ mg
200 mg*	200 mg + 0,19 mg	0,20 mg	$\pm 0,6$ mg
500 mg	500 mg + 0,13 mg	0,25 mg	$\pm 0,8$ mg
2	2 g - 0,4 mg	0,4 mg	$\pm 1,2$ mg
5	5 g - 0,6 mg	0,5 mg	$\pm 1,6$ mg
10	10 g - 1,6 mg	0,6 mg	$\pm 2,0$ mg
20 *	20 g - 1,2 mg	0,8 mg	$\pm 2,5$ mg
50 g	50 g - 3,7 mg	1,0 mg	$\pm 3,0$ mg
100 g	100 g - 1,6 mg	1,6 mg	$\pm 5,0$ mg

La incertidumbre expandida ha sido estimada multiplicando la incertidumbre estándar por el factor de cobertura $k=2$. El valor del mensurando se encuentra dentro del intervalo indicado de valores con una probabilidad del 95%.

Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones, y están relacionados solo con el ítem calibrado.

El presente Certificado de Calibración no debe ser reproducido en forma parcial, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita del Laboratorio de Metrología de WSS S.A.

Raúl Hernández G.
 Metrólogo Senior Div. Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN MST- 2911

Solicitante : **SERV. DE INSPECCIÓN AMBIENTAL AIRTESTLAB Spa.**
Dirección : Las Delicias Oriente N° 281 - Los Andes
Atención : Miguel Mura

Orden de Trabajo : 56613
Fecha de Emisión : 2018-08-27

División Metrología - Laboratorio de Calibración Magnitud Temperatura - Santiago

IDENTIFICACION

Servicio de Tercera Parte: Independencia de Juicio

Descripción : Data Logger
Marca / Modelo : Log - EZ Mod. RTR-322
N° de Serie : N/D
Rango de Calibración : 0 °C a 50 °C 15 % HR a 90 % HR
Mínima División : 0,1 °C 1 % HR
Inmersión : Ambiente
Identificación Cliente : N/T
Ubicación : N/A

CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACIÓN

Metodo : Comparación Directa con Patrón
Norma de Referencia : N/A
Procedimiento : PRO - DMC - 203 rev.04
Fecha Calibración : 2018-08-24
Fecha Próxima Calibración : N/A
Sello de Calibración : 3380

CONDICIONES DE LA CALIBRACIÓN

Lugar de Calibración : Lab. Calibración Área Temperatura - WSS S.A.
Temperatura / Humedad : 21 ± 5 °C 35 ± 5 %HR

TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado : Termohigrómetro
Fabricante / Marca : Lutron / Lutron
Modelo/N° de Serie : HT-3015 / Q862829
Codigo de Identificación : SCL-DMT-029
Certificado N° : SMD-57030
Vigencia del Patrón : 2019-06-21
Laboratorio emisor : Cesmec S.A.
Trazabilidad : LC. Temperatura, Cesmec S.A.

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales los que a su vez están referidos a patrones primarios de acuerdo al Sistema Nacional de Unidades (SI).

MST- 2911

Fecha de Emisión: 2018-08-27

RESULTADOS (°C)

Indicación del Calibrando	Indicación del Patrón	Error	Incertidumbre (k=2)
10,0	10,0	0,0	1,0
20,0	20,0	0,0	1,0
29,0	30,0	-1,0	1,0

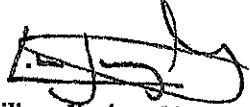
RESULTADOS (%HR)

Indicación del Calibrando	Indicación del Patrón	Error	Incertidumbre (k=2)
31	31	0	8
55	55	0	8
74	72	2	8

La incertidumbre expandida ha sido estimada multiplicando la incertidumbre estándar por el factor de cobertura $k=2$. El valor del mensurando se encuentra dentro del intervalo indicado de valores con una probabilidad del 95%.

Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones, y están relacionados solo con el ítem calibrado.

El presente Certificado de Calibración no debe ser reproducido en forma parcial, excepto en su totalidad sin la autorización escrita del Laboratorio de Metrología de WSS S.A.


Liliana Jiménez Montecino
 Jefe División Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN **MSM - 2352**

Solicitante : **SERVICIOS DE INSP. AMBIENTAL AIRTESTLAB SPA.**
Dirección : Las Delicias Oriente # 281 - Los Andes
Atención : Miguel Mura V.

Orden de Trabajo : 56613

Fecha de emisión : 2018-08-14

División Metrología - Laboratorio de Calibración Magnitud Masa - Santiago

Servicio de Tercera Parte: Independencia de Juicio

IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO

Descripción : Balanza analítica
Ubicación : Sala de Balanzas
Lugar : Las Delicias Oriente # 281 - Los Andes
Propietario : **SERVICIOS DE INSP. AMBIENTAL AIRTESTLAB SPA.**
Fabricante : METTLER TOLEDO
Modelo : MS204S/01
Número de serie : B303727708
Número interno : LAB-EQP-23-009
Sello de calibración : 3908

FECHA DE CALIBRACIÓN : 14 de agosto de 2018
PRÓXIMA CALIBRACIÓN : N/A

CARACTERISTICAS METROLÓGICAS

Capacidad Máxima / g : 220
Intervalo de división de escala (d, dd) g : 0,0001
Intervalo de verificación de escala (e) g : 0,0010
Clase de Exactitud : 1 (I)

CONDICIONES AMBIENTALES DE CALIBRACIÓN

Temperatura (°C) : 15,3 ± 0,6
Humedad Relativa (%) : 42 ± 3

TRAZABILIDAD DE LA MEDICION Y CALIBRACIÓN

Método / Procedimiento : PRO - DMC - 101, rev 04
Fabricante / Marca : No Disponible
Modelo / N° de Serie : No Disponible
Trazabilidad : *Laboratorio Custodio de los Patrones Nacionales de Masa.*
Patrón Utilizado : SCL-DMM-001 (E2) 1mg - 200g LCPN-M
Certificado : 3790 D-K-15091-01-00
Próxima calibración : 16-02-2019

CONFORMIDAD

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales a los que a su vez están reflejados a patrones primarios de acuerdo al Sistema Nacional de Unidades (SI).

El presente Certificado de Calibración no debe ser producido en forma parcial, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del Laboratorio de Metrología de WSS S.A.

MSM - 2352

Fecha de emisión: 2018-08-14

RESULTADOS (g)

Ensayo de Excentricidad

Posición	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	Diferencia	Error Máximo Permisible
Indicación inicial	70,0004	69,9999	70,0000	70,0003	70,0001	0,0005	0,0020
Indicación Final	-	-	-	-	-	-	-

Ensayo de Pesaje con carga distribuida (linealidad)

Valor Nominal	Error Inicial	Error Final	Incertidumbre k=2	Error Máximo Permisible
0,01	0,0000	-	± 0,0003	± 0,0010
0,5	-0,0001	-	± 0,0003	± 0,0010
1	0,0000	-	± 0,0003	± 0,0010
10	0,0001	-	± 0,0003	± 0,0010
20	0,0000	-	± 0,0003	± 0,0010
50	0,0002	-	± 0,0003	± 0,0010
100	0,0002	-	± 0,0003	± 0,0010
200	0,0001	-	± 0,0003	± 0,0020

Ensayo de Repetibilidad

Valores obtenidos					Diferencia	Error Máximo Permisible
0,0100	0,0100	0,0099	0,0100	0,0100	0,0001	0,0010
200,0003	200,0001	200,0001	200,0000	200,0001	0,0003	0,0020

Ensayo de Discriminación - Sensibilidad

Carga	Sobrecarga	Indicación	Mínimo Permisible
20,0001	0,0010	20,0011	20,0011

Ensayo de Restitución de Cero

Indicación	Error Máximo Permisible
0,0000	± 0,0010

La incertidumbre expandida ha sido estimada multiplicando la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2. El valor mesurando se encuentra dentro del intervalo indicado de valores con una probabilidad del 95%.

Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones, y están relacionadas solo con el ítem calibrado.

Miguel Díaz Levancini

Metrologo Senior Div. Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN **MSM - 2353**

Solicitante : **SERVICIOS DE INSP. AMBIENTAL AIRTESTLAB SPA.** Orden de Trabajo : 56613
Dirección : Las Delicias Oriente # 281 - Los Andes
Atención : Miguel Mura V. Fecha de emisión : 2018-08-14

División Metrología - Laboratorio de Calibración Magnitud Masa - Santiago

Servicio de Tercera Parte: Independencia de Juicio

IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO

Descripción : Balanza Electrónica
Ubicación : Balanza Móvil
Lugar : Las Delicias Oriente # 281 - Los Andes
Propietario : **SERVICIOS DE INSP. AMBIENTAL AIRTESTLAB SPA.**
Fabricante : METTLER TOLEDO
Modelo : PB3001-S
Número de serie : 1122363858
Número interno : GAS-EQP-02-003
Sello de calibración : 3909

FECHA DE CALIBRACIÓN : 14 de agosto de 2018
PRÓXIMA CALIBRACIÓN : N/A

CARACTERISTICAS METROLÓGICAS

Capacidad Máxima / g : 3100
Intervalo de división de escala (d, dd) g : 0,1
Intervalo de verificación de escala (e) g : 0,1
Clase de Exactitud : 2 (II)

CONDICIONES AMBIENTALES DE CALIBRACIÓN

Temperatura (°C) : 15,3 ± 0,6
Humedad Relativa (%) : 42 ± 3

TRAZABILIDAD DE LA MEDICION Y CALIBRACIÓN

Método / Procedimiento : PRO - DMC - 101, rev 04
Fabricante / Marca : MC
Modelo / N° de Serie : 1429 - 1796
Trazabilidad : **Laboratorio Custodio de los Patrones Nacionales de Masa.**
Patrón Utilizado : SCL-DMM-002 (F1) 1mg - 1kg World Survey Services S.A.
: SCL-DMM-003 (F1) 1x1,2x2,1x5 World Survey Services S.A.
Certificado : MSM-909 - MSM-910
Próxima calibración : 18-05-2019 - 18-05-2019

CONFORMIDAD

Los patrones utilizados en la calibración cuentan con trazabilidad a patrones nacionales y/o internacionales a los que a su vez están reflejados a patrones primarios de acuerdo al Sistema Nacional de Unidades (SI).

El presente Certificado de Calibración no debe ser producido en forma parcial, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita del Laboratorio de Metrología de WSS S.A.

MSM - 2353

Fecha de emisión: 2018-08-14

RESULTADOS (g)**Ensayo de Excentricidad**

Posición	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	Diferencia	Error Máximo Permissible
Indicación inicial	999,9	999,9	999,9	999,9	999,9	0,0	0,2
Indicación Final	-	-	-	-	-	-	-

Ensayo de Pesaje con carga distribuida (linealidad)

Valor Nominal	Error Inicial	Error Final	Incertidumbre k=2	Error Máximo Permissible
5	0,0	0,0	± 0,1	± 0,1
50	0,0	0,0	± 0,1	± 0,1
100	0,0	0,0	± 0,1	± 0,1
200	0,0	0,0	± 0,1	± 0,1
500	-0,1	0,0	± 0,1	± 0,1
1000	-0,1	0,0	± 0,1	± 0,2
2000	-0,1	0,0	± 0,1	± 0,2
3000	-0,2	-0,1	± 0,1	± 0,3

Ensayo de Repetibilidad

Valores obtenidos					Diferencia	Error Máximo Permissible
5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0,0	0,1
2999,9	3000,0	2999,9	2999,9	3000,0	0,1	0,3

Ensayo de Discriminación - Sensibilidad

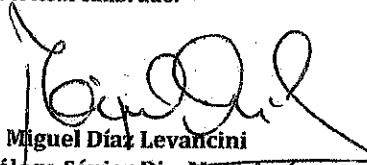
Carga	Sobrecarga	Indicación	Mínimo Permissible
500,0	0,1	500,1	500,1

Ensayo de Restitución de Cero

Indicación	Error Máximo Permissible
0,0	± 0,1

La incertidumbre expandida ha sido estimada multiplicando la incertidumbre estándar por el factor de cobertura k=2. El valor mesurando se encuentra dentro del intervalo indicado de valores con una probabilidad del 95%.

Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones, y están relacionadas solo con el ítem calibrado.


Miguel Díaz Levancini
Metrólogo Sênior Div. Metrología

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 453/18
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)

1.- IDENTIFICACION:

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUSANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO**.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo: **JUEGO DE BOQUILLA SONDA DE ACERO INOXIDABLE DE: 1/2; 7/16; 3/8; 5/16; 1/4; 3/16 y 1/8 pulg.**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Pie de metro digital, rango de 0 - 150 mm., resolución de 0,01 mm., Medidor de ángulos, rango de 0 - 360°, resolución de 5°
Marca/Modelo	Pie de metro, marca KNUTH; Medidor de ángulos, marca Mitutoyo,
N° Serie	Pie de metro: N° 2003 - 11062 Medidor de ángulos: Tag N° 1616
N° de Certificado de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° L-3147 de fecha 15/01/18, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud del Instituto de Investigaciones y Control, IDIC Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMC - 46596 de fecha 08/09/17, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud de CESMEC S.A.
Trazable a	Pie de metro: Laboratorio Custodio Patrón Nacional, magnitud Longitud, DICTUC. Medidor de ángulos: Laboratorio CESMEC S.A.

4.- RESULTADOS: El equipo identificado anteriormente, tiene las siguientes dimensiones:

Boquilla N°	Diámetro Nominal	Diámetro Promedio (mm.)	Diferencia Máxima (mm.)	Angulo Punta (°)
BS-11-01	1/2	12,94	0,06	25
BS-11-02	7/16	11,32	0,02	15
BS-11-03	3/8	9,53	0,03	25
BS-11-04	5/16	8,00	0,03	24
BS-11-05	1/4	6,12	0,00	25
BS-11-06	3/16	4,68	0,00	24
BS-11-07	1/8	3,16	0,02	25

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 28/06/18

Laboratorio de Calibración de
Equipos de Medición de
Contaminantes Atmosféricos
Sección Tecnologías en el Trabajo**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUSANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO**.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **SISTEMA DE MEDICIÓN**
- Marca : **ENVIRONMENTAL SUPPLY CO.**
- Modelo : **C - 5000**
- N° Serie : **1988**
- N° Registro : **ISP-MS-11-03**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Medidor de Gas Húmedo
Marca/Modelo	Shinagawa Corporation/W-NK-5A
N° Serie	538885
N° de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° 15V - 8215 de fecha 02/02/15
Trazable a	A.I.S.T. (Advanced Industrial Science and Technology) y N.M.I.J. (National Metrology Institute Japan)

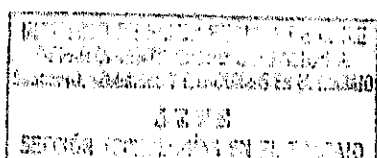
4.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:

- Factor Calibración Promedio	- $Y = 0,983$
- Diferencial Velocidad Promedio	- $\Delta H @ = 46,452 \text{ mm H}_2\text{O}$.
- Velocidad de Fuga	- $V_f = 0,0000 \text{ m}^3/\text{min}$

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5; Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5; Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: **04/06/18**

Laboratorio de Calibración de
Equipos de Medición de
Contaminantes Atmosféricos
Sección Tecnologías en el Trabajo**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUSANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO.**

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **ANALIZADOR DE GASES TIPO ORSAT**
- N° Registro : **ISP-AG-11-04**

3.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:

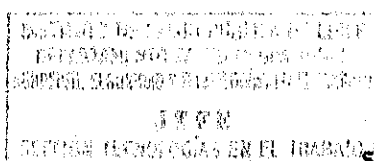
Gas	Concentración Gas Calibración (%)	Concentración Medida (%)	Desviación Máx. Permitida (%)
CO ₂	15,01	14,6	0,5
CO ₂	9,980	10,0	0,5
CO ₂	4,980	5,0	0,5
O ₂	2,942	3,4	0,5
O ₂	5,969	6,0	0,5
O ₂	9,976	10,0	0,5

4.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: Estándar de Calibración utilizados Gas Protocolo EPA:

GAS N°	MARCA	N° DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO ₂	FECHA EXPIRACIÓN
1	Airgas	CC-473918	15,01 %	06/11/2023
2	Airgas	CC-473921	9,980 %	05/11/2023
3	Airgas	CC-473905	4,980 %	05/11/2023
GAS N°	MARCA	N° DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN
1	Airgas	CC-473918	2,942 %	06/11/2023
2	Airgas	CC-473921	5,969 %	05/11/2023
3	Airgas	CC-473905	9,976 %	05/11/2023

5.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 26/03/18



ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 408/18
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)

Laboratorio de Calibración de
Equipos de Medición de
Contaminantes Atmosféricos
Sección Tecnologías en el Trabajo

1.- IDENTIFICACION:

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUZANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO.**

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA DE CHIMENEA (Largo = 1.000 mm.).**
- N° Registro : **ISP-ST-11-09**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Termómetro de inmersión parcial, columna de Hg., rango de 0 °C - 200 °C, división mínima de 0,2 °C.
Marca/Modelo	Kessler
N° Serie	646554
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° SMD - 56210 de fecha 02/03/17 del Laboratorio de Calibración Magnitud Temperatura CESMEC S.A.
Trazable a	Laboratorio Custodio Patrón Nacional, Temperatura, Chile

4.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Hielo	0,0	0	0,00
Agua	90,0	90	0,00
Aceite Silicona	150,0	151	0,24

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: **04/06/18**

IMP. DEL CERTIFICADO DE CALIBRACION
 LABORATORIO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE MEDICION DE CONTAMINANTES ATMOSFERICOS
 SECCION TECNOLOGIAS EN EL TRABAJO

Laboratorio de Calibración de
Equipos de Medición de
Contaminantes Atmosféricos
Sección Tecnologías en el Trabajo

1.- IDENTIFICACION:

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUZANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO**.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA DE 4° IMPINGER**
- N° Registro : **ISP-ST-11-10**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Termómetro de inmersión parcial, columna de Hg., rango de 0 °C - 200 °C, división mínima de 0,2 °C.
Marca/Modelo	Kessler
N° Serie	646554
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° SMD - 56210 de fecha 02/03/17 del Laboratorio de Calibración Magnitud Temperatura CESMEC S.A.
Trazable a	Laboratorio Custodio Patrón Nacional, Temperatura, Chile

4.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:

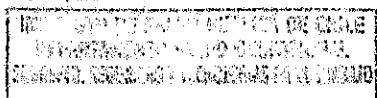
Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Hielo	0,0	0	0,00
Agua	25,0	24	0,34
Agua	50,0	50	0,00

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: **04/06/18**



1.- IDENTIFICACION:

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUZANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4; N° 2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO**.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA SALIDA MEDIDOR DE GAS SECO**
- N° Registro : **ISP-ST-11-12**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Termómetro de inmersión parcial, columna de Hg., rango de 0 °C - 200 °C, división mínima de 0,2 °C.
Marca/Modelo	Kessler
N° Serie	646554
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° SMD - 56210 de fecha 02/03/17 del Laboratorio de Calibración Magnitud Temperatura CESMEC S.A.
Trazable a	Laboratorio Custodio Patrón Nacional, Temperatura, Chile

4.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Hielo	0,0	0	0,00
Agua	25,0	24	0,34
Agua	50,0	49	0,31

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 04/06/18

RECEBIDO
LABORATORIO DE CALIBRACION
EQUIPOS DE MEDICION DE
CONTAMINANTES ATMOSFERICOS
SECCION TECNOLOGIAS EN EL TRABAJO

Laboratorio de Calibración de
Equipos de Medición de
Contaminantes Atmosféricos
Sección Tecnologías en el Trabajo**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUZANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO**.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA ENTRADA MEDIDOR DE GAS SECO**
- N° Registro : **ISP-ST-11-11**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Termómetro de inmersión parcial, columna de Hg., rango de 0 °C - 200 °C, división mínima de 0,2 °C.
Marca/Modelo	Kessler
N° Serie	646554
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° SMD - 56210 de fecha 02/03/17 del Laboratorio de Calibración Magnitud Temperatura CESMEC S.A.
Trazable a	Laboratorio Custodio Patrón Nacional, Temperatura, Chile

4.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Hielo	0,0	0	0,00
Agua	25,0	24	0,34
Agua	50,0	49	0,31

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 04/06/18

RECEBIDO
LABORATORIO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE MEDICION DE CONTAMINANTES ATMOSFERICOS
SECCION TECNOLOGIAS EN EL TRABAJO
SANTIAGO, CHILE
04/06/2018

Laboratorio de Calibración de
 Equipos de Medición de
 Contaminantes Atmosféricos
 Sección Tecnologías en el Trabajo
1.- IDENTIFICACION:

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUZANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO**.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA DE CALEFACTOR DE SONDA**
- N° Registro : **ISP-ST-11-19**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Termómetro de inmersión parcial, columna de Hg., rango de 0 °C - 200 °C, división mínima de 0,2 °C.
Marca/Modelo	Kessler
N° Serie	646554
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° SMD - 56210 de fecha 02/03/17 del Laboratorio de Calibración Magnitud Temperatura CESMEC S.A.
Trazable a	Laboratorio Custodio Patrón Nacional, Temperatura, Chile

4.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Hielo	0,0	1	0,37
Agua	90,0	89	0,28
Aceite Silicona	150,0	151	0,24

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: **04/06/18**

 INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
 DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
 SECCIÓN DE SERVICIOS Y TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO

Laboratorio de Calibración de
Equipos de Medición de
Contaminantes Atmosféricos
Sección Tecnologías en el Trabajo**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUZANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO**.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA DE CAJA CALEFACCIÓN FILTRO**
- N° Registro : **ISP-ST-11-20**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Termómetro de inmersión parcial, columna de Hg., rango de 0 °C - 200 °C, división mínima de 0,2 °C.
Marca/Modelo	Kessler
N° Serie	646554
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° SMD - 56210 de fecha 02/03/17 del Laboratorio de Calibración Magnitud Temperatura CESMEC S.A.
Trazable a	Laboratorio Custodio Patrón Nacional, Temperatura, Chile

4.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Hielo	0,0	0	0,00
Agua	90,0	90	0,00
Aceite Silicona	150,0	149	0,24

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: **04/06/18**INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE CALIDAD
DEPARTAMENTO SALUD Y SEGURIDAD
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO

Laboratorio de Calibración de
Equipos de Medición de
Contaminantes Atmosféricos
Sección Tecnologías en el Trabajo

1.- IDENTIFICACION:

- Nombre Empresa o Razón Social: **AMBIQUIM SERVICIOS EN PROYECTOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **SUSANA TOBAR VALDIVIA**
- R.U.T.: **76.204.835-3**; Teléfono: **28136358**
- Ubicación: Calle: **CALLE N° 4**; N° **2720**; Comuna: **QUINTA NORMAL**; Ciudad: **SANTIAGO.**

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : **TUBO DE PITOT TIPO S**
- N° de Serie : **SIN NÚMERO**
- N° Registro : **ISP-TP-11-03**

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Pie de metro digital, rango de 0 - 150 mm., resolución de 0,01 mm., Medidor de ángulos, rango de 0 - 360°, resolución de 5"
Marca/Modelo	Pie de metro, marca KNUTH; Medidor de ángulos, marca Mitutoyo.
N° Serie	Pie de metro: N° 2003 - 11062 Medidor de ángulos: Tag N° 1616
N° de Certificado de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° L-3147 de fecha 15/01/18, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud del Instituto de Investigaciones y Control, IDIC Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMC - 46596 de fecha 08/09/17, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud de CESMEC S.A.
Trazable a	Pie de metro: Laboratorio Custodio Patrón Nacional, magnitud Longitud, DICTUC. Medidor de ángulos: Laboratorio CESMEC S.A.

4.- RESULTADOS: El equipo identificado anteriormente, tiene las siguientes dimensiones:

- $\alpha_1 = 0,00^\circ$	- $\alpha_2 = 0,00^\circ$
- $\beta_1 = 0,00^\circ$	- $\beta_2 = 0,00^\circ$
- Z = 0,00 (mm.)	- W = 0,45 (mm.)
- P _a = 13,02 (mm.)	- P _b = 13,03 (mm.)
- D _t = 9,09 (mm.)	ISP-TP-11-03

5.- METODO UTILIZADO: La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 729 de fecha 25/10/2013 del Ministerio de Salud.

6.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

7.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 16/11/18

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
JEFE

ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS

JOSÉ DOLMESTCH URRA
NOTARIO PÚBLICO
M. A. MATTA N° 680
FONO: 232386 - FONOFAX: 23507
e-mail: notariadolmestch@telsu
OSORNO - CHILE



2130

1 **PRIMER BIMESTRE**
2 **REPERTORIO N°477-2020**
3 **Jjn.- Ot.499**

4
5 **ACTA DE SECCION DE COMITÉ DE ADMINISTRACIÓN**
6 **COMUNIDAD DE EDIFICIO DE EMPLEADOS PÚBLICO Y**
7 **PERIODISTAS**

8 *****

9 En Osorno, República de Chile, a veintinueve de enero del año dos
10 mil veinte, ante mí, **JOSÉ ROBINSON DOLMESTCH URRA**,
11 Abogado, Notario Público Titular de Osorno, de este domicilio calle
12 Manuel Antonio Matta número seiscientos ochenta, comparece:
13 comparece: doña **JIMENA PATRICIA HEIJBOER BRAVO**,
14 chilena, casada, administradora, cédula nacional de identidad
15 número diez millones novecientos ochenta y seis mil ochocientos
16 noventa y uno guión cuatro, domiciliada en calle Bilbao número
17 setecientos ochenta y siete, Osorno, mayor de edad, quien acredita
18 su identidad con la cédula indicada y expone: Que debidamente
19 facultada, viene en reducir a escritura pública: Acta de Sesión de
20 Comité de Administración Comunidad de Edificio de Empleados
21 Público y Periodistas, suscrita por la que en ella firmaron, la que es
22 del siguiente tenor: **ACTA DE SESION DE COMITÉ DE**
23 **ADMINISTRACIÓN COMUNIDAD DE EDIFICIO DE**
24 **EMPLEADOS PÚBLICO Y PERIODISTAS.** En Osorno, once
25 de septiembre del dos mil diecinueve siendo las diecinueve:
26 cuarenta y cinco horas se da inició a la reunión de comité de
27 administración del Edificio de Empleados Públicos y Periodistas, en
28 dependencias del mismo edificio (departamento cuatrocientos
29 catorce) en calle Bilbao setecientos ochenta y siete, Osorno Sesiona
30 el comité de administración recién electo en asamblea ordinaria de

1 copropiedad efectuada el día veintinueve de agosto de dos mil
2 diecinueve y la administradora Señora Jimena Patricia Heijboer
3 Bravo. El directorio quedó conformado por las siguientes personas:
4 Presidente: Pablo Moisés Vivero Peña, Rol único tributario: trece
5 millones ciento cincuenta y nueve mil quinientos sesenta y seis
6 guión dos. Tesorero: Michel Elías Sacakini Garabed Rol único
7 tributario: diecisiete millones trescientos cincuenta y siete mil
8 quinientos doce guión dos. Secretaria: Catalina Elena Surber
9 Machado Rol único tributario: nueve millones novecientos ochenta
10 y siete mil noventa y ocho guión dos. Directores: Carmen Bernarda
11 Montecinos Errázuriz Rol único tributario: cuatro millones
12 seiscientos doce mil seiscientos ochenta y uno guión cinco. Gloria
13 Esmidian Sepúlveda Moreno rol único tributario cinco millones
14 quinientos ochenta mil doscientos sesenta y dos guión nueve. Víctor
15 Eduardo Henríquez Ortega Rol único tributario: quince millones
16 doscientos cuatro mil setecientos dieciocho guión cinco
17 Administradora: Jimena Patricia Heijboer Bravo Rol único
18 tributario: diez millones novecientos ochenta y seis mil ochocientos
19 noventa y uno guión cuatro Salen del comité de adelanto por
20 renuncia voluntaria y tras cumplir varios periodos en el cargo, don
21 Christian Javier Grohte Rosas Rol único tributario trece millones
22 ciento diecisiete mil setecientos noventa y siete guión seis, la señora
23 María Nelly Meza Bañados Rol único tributario seis millones
24 cuatrocientos setenta y dos mil quinientos cincuenta y cuatro guión
25 ocho y la señora Magaly Teresa Vásquez Pacheco Rol único tributario
26 siete millones ciento cuarenta y un mil cuatrocientos veintisiete guión
27 dos. La Señora Jimena Heijboer, podrá actuar en la cuenta corriente
28 número uno ocho cuatro dos seis guión ocho del Banco Santander,
29 cuyo titular es el Edificio de Empleados Públicos y Periodistas Rol
30 único tributario cincuenta y seis millones setenta y dos mil ciento



1 veinte guión K, quedando facultada para efectuar depósitos, girar
2 cheques, sacar saldos, retirar cartolas, retirar cheques protestados,
3 dar orden de no pago, solicitar y retirar talonarios. La Señora.
4 Jimena Heijboer firmara cheques con uno de los miembros del
5 comité administrativo, pudiendo ser el Señor Pablo Moisés Vivero
6 Peña o el Señor Michel Elías Sacakini Garabed. Además sus
7 facultades administrativas le permiten representar y actuar ante
8 instituciones previsionales, notarias, oficinas públicas, etc. El Señor
9 Pablo Moisés Vivero Peña, el Señor Michel Elías Sacakini Garabed
10 y la Señora Jimena Patricia Heijboer Bravo quedan con facultades
11 para operar en forma amplia en el mercado de capitales y de
12 inversiones y adquirir derechos de fondos mutuos de cualquier tipo.
13 Se le otorga poder para cobrar y percibir judicial y
14 extrajudicialmente cuando se adeude al Edificio y otorgar recibos,
15 finiquitos y cancelaciones. Podrán entregar y retirar bienes y
16 documentos en custodia abierta o cerrada. Podrán comprar, vender,
17 permutar y en general, enajenar toda clase de ellos, valores
18 inmobiliarios y acciones, pactando precios, condiciones, cláusulas
19 estipuladas y modalidades con o sin pacto de retro compra. Para
20 retiros firmaran siempre dos de las personas con poder. Termina la
21 sesión a las veintidós cero horas y la Señora Jimena Patricia
22 Heijboer Bravo, Rol único tributario diez millones novecientos
23 ochenta y seis mil ochocientos noventa y uno guión cuatro,
24 administradora, queda facultada para reducir esta acta a escritura
25 pública. Hay firma ilegible y huella dactilar Pablo Moisés Vivero
26 Peña, rol único tributario trece millones ciento cincuenta y nueve
27 mil quinientos sesenta y seis guión dos. Hay firma ilegible y huella
28 dactilar Michel Elías Sacakini Garabed Rol único tributario:
29 diecisiete millones trescientos cincuenta y siete mil quinientos doce
30 guión dos. Hay firma ilegible y huella dactilar Catalina Elena Surber

1 Machado, Rol único tributario nueve millones novecientos ochenta
2 y siete mil noventa y ocho guión dos. Hay firma ilegible y huella
3 dactilar Carmen Bernarda Montecinos Errázuriz Rol único tributario
4 cuatro millones seiscientos doce mil seiscientos ochenta y uno guión
5 cinco. Hay firma ilegible y huella dactilar Gloria Esmidian
6 Sepúlveda Moreno Rol único tributario cinco millones quinientos
7 ochenta mil doscientos sesenta y dos guión nueve. Hay firma
8 ilegible y huella dactilar, Víctor Eduardo Henríquez Ortega, rol
9 único tributario quince millones doscientos cuatro mil setecientos
10 dieciocho guión cinco. Hay firma ilegible y huella dactilar Jimena
11 Patricia Heijboer Bravo, rol único tributario diez millones
12 novecientos ochenta y seis mil ochocientos noventa y uno guión
13 cuatro. **CONFORME.-** con el Acta que rola a fojas dos y siguiente
14 del Libro de Actas respectivo, el que he tenido a la vista y he
15 devuelto al interesado. En comprobante y previa lectura que se hizo
16 en alta voz, firma el compareciente. La presente escritura se anotó
17 en el Repertorio bajo el número 477.....-2020.- **DOY FE.-** Lo emenda-

18 do "facultades" vale. Doy Fe.

19
20
21 1.- Jimena Patricia Heijboer Bravo
22 JIMENA PATRICIA HEIJBOER BRAVO

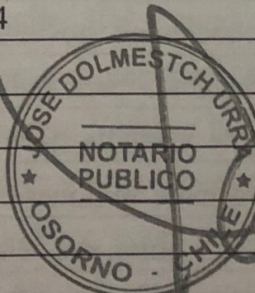
23 C.I.NAC.N°10.986.891-4

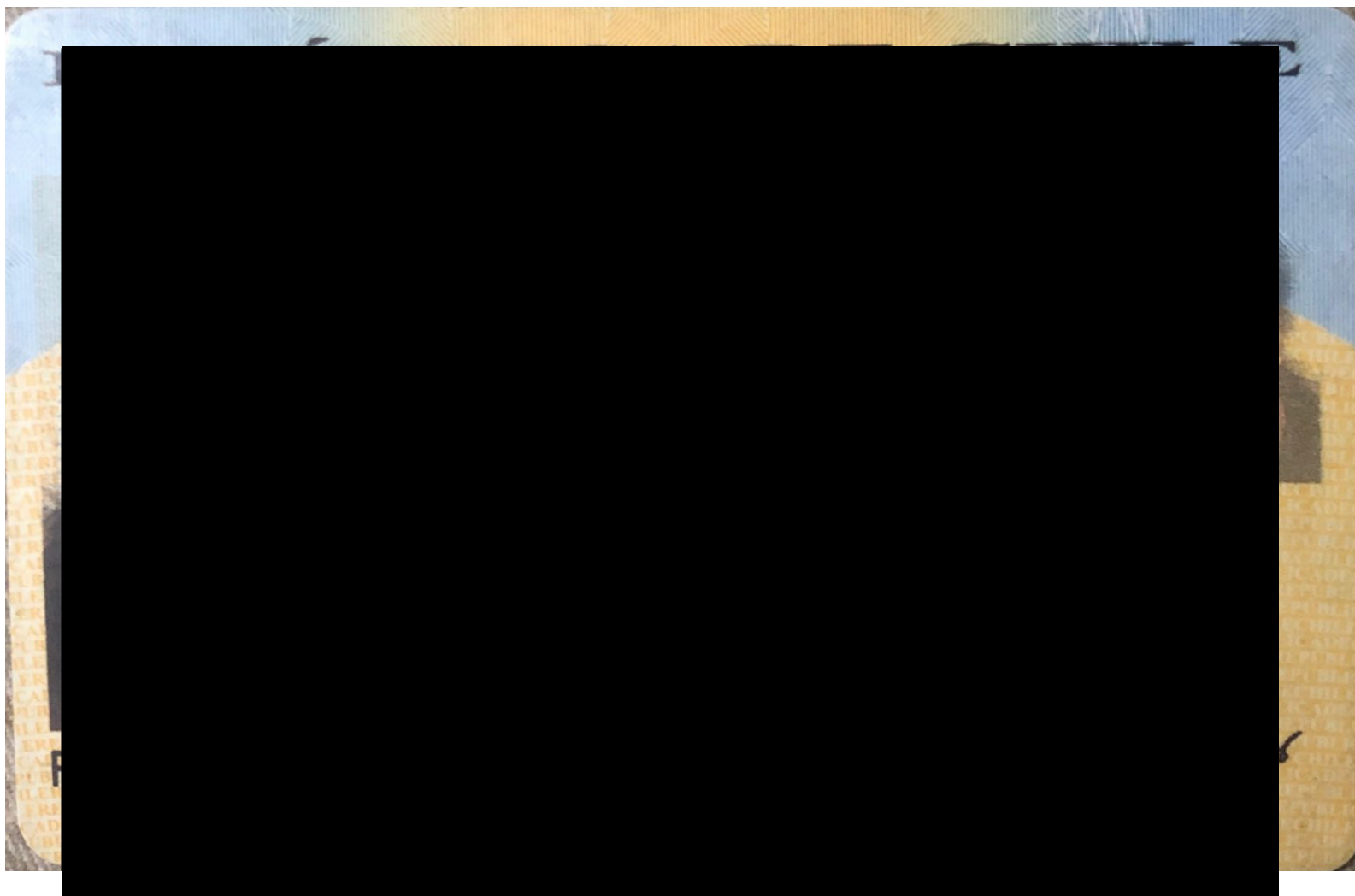
24
25
26
27
28 **Certifico que la presente copia es**
29 **Testimonio Fiel de su original**

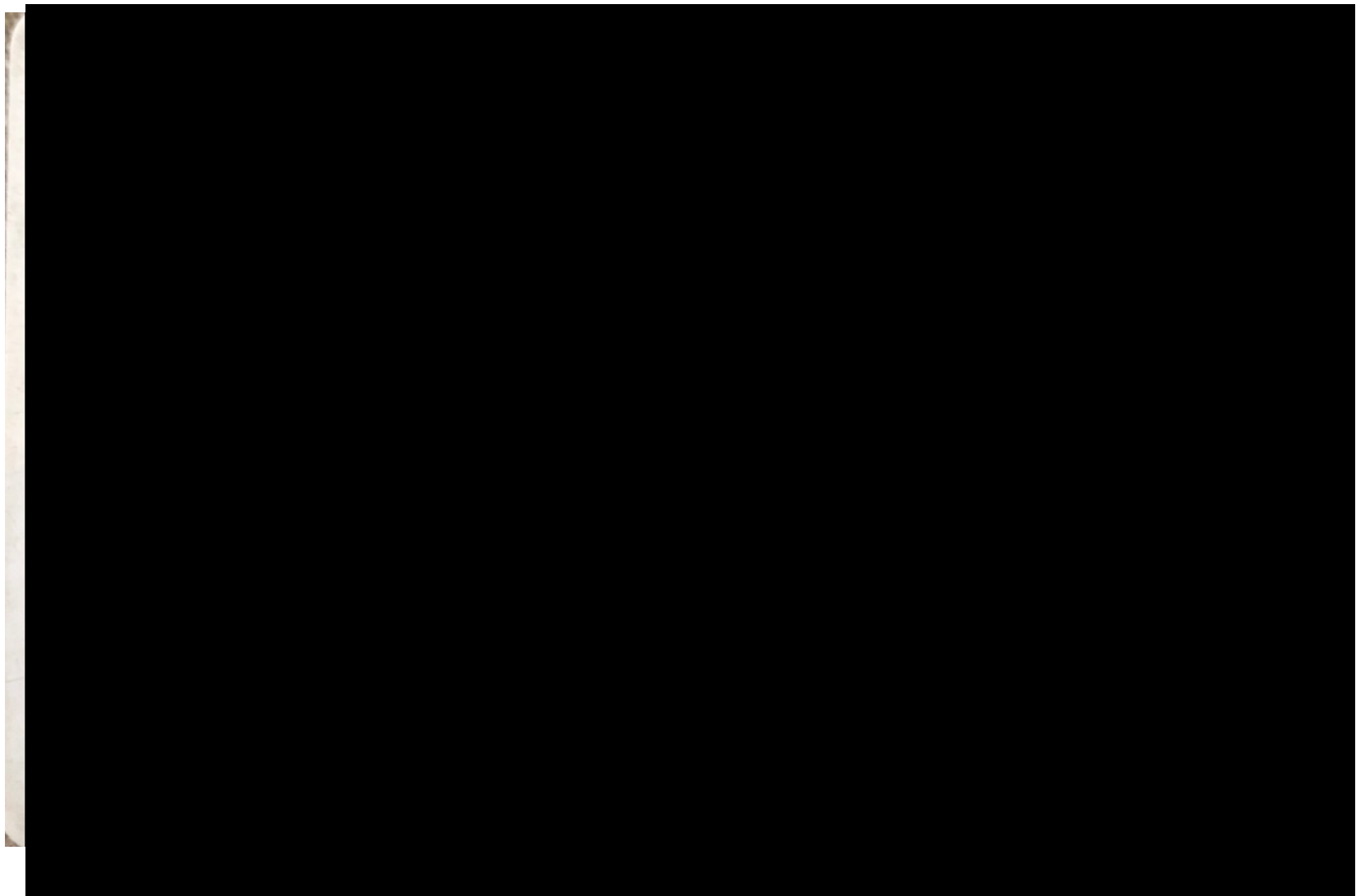
30 **Osorno 31 ENE 2020**



BOLETA N° 801492
FECHA 16-01-2020







**SERVICIOS DE CALEFACCION F J
AGUILEF Y CIA LTDA**

Giro: SERVICIO DE CALEFACCION,AIRE
ACONDICIONADO
CONCEPCION 684 RAHUE BAJO- OSORNO
eMail : FJAGUILEF@HOTMAIL.COM Telefono : 0
226364

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.863.760- 1

FACTURA ELECTRONICA

Nº123

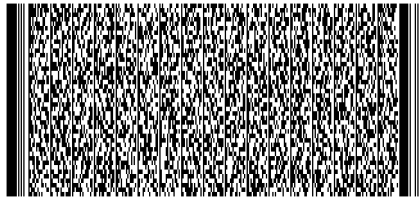
S.I.I. - OSORNO

Fecha Emision: 03 de Mayo del 2020

SEÑOR(ES): EDIFICIO DE EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS
R.U.T.: 56.072.120- K
GIRO: ACTIVIDADES DE OTRAS ASOCIACIONES N.C.P.
DIRECCION: BILBAO 787
COMUNA OSORNO CIUDAD: OSORNO .
CONTACTO:
TIPO DE
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Mantenciones y reparaciones de calderas Edificio.	1 1	495.378			495.378

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	495.378
I.V.A. 19%	\$	94.122
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
TOTAL	\$	589.500

**SERVICIOS DE CALEFACCION F J
AGUILEF Y CIA LTDA**

Giro: SERVICIO DE CALEFACCION,AIRE
ACONDICIONADO
CONCEPCION 684 RAHUE BAJO- OSORNO
eMail : FJAGUILEF@HOTMAIL.COM Telefono : 0
226364

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.863.760- 1

FACTURA ELECTRONICA

Nº123

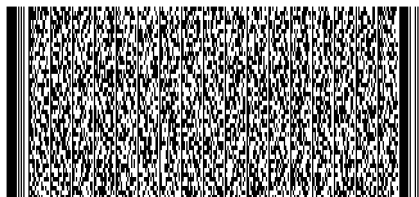
S.I.I. - OSORNO

Fecha Emision: 03 de Mayo del 2020

SEÑOR(ES): EDIFICIO DE EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS
R.U.T.: 56.072.120- K
GIRO: ACTIVIDADES DE OTRAS ASOCIACIONES N.C.P.
DIRECCION: BILBAO 787
COMUNA OSORNO CIUDAD: OSORNO .
CONTACTO:
TIPO DE
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Mantenciones y reparaciones de calderas Edificio.	1 1	495.378			495.378

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	495.378
I.V.A. 19%	\$	94.122
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
TOTAL	\$	589.500

Nombre: _____ RUT: _____ Fecha: _____ Recinto: _____ Firma _____

" El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s) "

CEDIBLE

**SERVICIOS DE CALEFACCION F J
AGUILEF Y CIA LTDA**

Giro: SERVICIOS DE GASFITERIA,
CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO
CONCEPCION 684 RAHUE BAJO- OSORNO
eMail : FJAGUILEF@HOTMAIL.COM Telefono : 0
226364

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.863.760- 1

FACTURA ELECTRONICA

Nº149

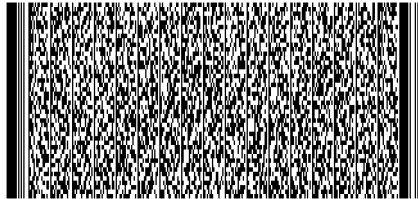
S.I.I. - OSORNO

Fecha Emision: 27 de Septiembre del 2020

SEÑOR(ES): EDIFICIO DE EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS
R.U.T.: 56.072.120- K
GIRO: ACTIVIDADES DE OTRAS ASOCIACIONES N.C.P.
DIRECCION: BILBAO 787
COMUNA OSORNO CIUDAD: OSORNO .
CONTACTO:
TIPO DE
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Mantenion de calderas a petróleo Edificio EEPP.	1 1	279.100			279.100

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	279.100
I.V.A. 19%	\$	53.029
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
TOTAL	\$	332.129

**SERVICIOS DE CALEFACCION F J
AGUILEF Y CIA LTDA**

Giro: SERVICIOS DE GASFITERIA,
CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO
CONCEPCION 684 RAHUE BAJO- OSORNO
eMail : FJAGUILEF@HOTMAIL.COM Telefono : 0
226364

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

R.U.T.:76.863.760- 1

FACTURA ELECTRONICA

Nº149

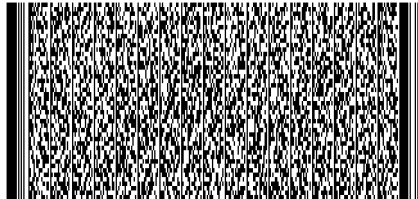
S.I.I. - OSORNO

Fecha Emision: 27 de Septiembre del 2020

SEÑOR(ES): EDIFICIO DE EMPLEADOS PUBLICOS Y PERIODISTAS
R.U.T.: 56.072.120- K
GIRO: ACTIVIDADES DE OTRAS ASOCIACIONES N.C.P.
DIRECCION: BILBAO 787
COMUNA OSORNO CIUDAD: OSORNO .
CONTACTO:
TIPO DE
COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impto Adic.*	%Desc.	Valor
-	Mantenion de calderas a petróleo Edificio EEPP.	1 1	279.100			279.100

Forma de Pago:Crédito



Timbre Electrónico SII

Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	279.100
I.V.A. 19%	\$	53.029
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
TOTAL	\$	332.129

Nombre: _____ RUT: _____ Fecha: _____ Recinto: _____ Firma _____

" El acuse de recibo que se declara en este acto, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s) "

CEDIBLE

	Formato/Registro	Fecha de emisión	30-05-2017
	Cotización/Contrato	Versión	00
	Código: FR02-PG-AMBIQUIM-02	Página	1 de 1

COTIZACION N°:	20-741	FECHA:	21-10-2020
-----------------------	---------------	---------------	-------------------

Datos del Cliente

Contacto: SRTA. JIMENA HEIJBOER
 Empresa: EMPLEADOS PUBLICOS
 Cargo: ADMINISTRADORA
 Teléfono: 997030171
 Dirección: OSORNO

e-mail: JIMEHEIJBOER@GMAIL.COM

AMBIQUIM SPA GIRO: LABORATORIO DE ENSAYOS Rut. 76.956.078-5 Quinta Normal Calle 4 N° 2720 / Telefono: 22-8136358	
---	--

Cotización correspondiente para la realización de los servicios que se detallan a continuación:

Item	Cant	Detalle	Precio Unitario \$	Precio Total \$
1	2	Muestreos de material particulado CH-5 a fuentes fijas de carácter oficial ante SMA de Osorno.	\$ 650.000	\$ 1.300.000
			\$ 0	\$ 0
			TOTAL	\$ 1.300.000
			FACTURA EXENTA IVA	\$ 0
			Total	\$ 1.300.000

Observaciones:

CONDICIONES

1. Condiciones Comerciales.

Condiciones de Pago: 50% DÍA DEL MUESTREO Y 50% ENTREGA DE INFORME FINAL
 Lugar de entrega informe: Empresa del cliente.

2. Condiciones Generales del Servicio.

- 2.1 En caso de rechazo de mediciones por causas imputables al cliente según las causales de rechazo de informes establecidas por la SMA, deberá cancelar la totalidad o sea el 100% del servicio efectuado.
- 2.2 Laboratorio Ambiquim debe dar aviso 6 días antes de la fecha acordada con cliente para la realización del trabajo, en caso de suspensión por parte de cliente antes de 6 días de la fecha acordada para la realización del trabajo, el cliente deberá cancelar el 30% del total indicado en la presente cotización. Esto por conceptos de gastos administrativos, pérdida del día planificado y de la jornada del personal.
- 2.3 Si el cliente suspende en terreno las mediciones deberá cancelar a Laboratorio Ambiquim el 60% del total indicado en la presente cotización, por concepto de gastos administrativos, asignación, traslado del personal y equipos.
- 2.4 El cliente es responsable por las facilidades para efectuar las mediciones, como por ejemplo; plataforma y condiciones de seguridad en cumplimiento con las exigencias de Seremi, de la energía eléctrica, de las condiciones de operación de la fuente y toda la documentación requerida que aplica para el desarrollo de la actividad.
- 2.5 Se informará al cliente sobre cualquier cambio o desviación con respecto al contrato.
- 2.6 La aceptación del servicio se hace efectiva con el envío por parte de cliente de una **Orden de Compra**, o el envío de la Cotización/Contrato firmada en la parte de abajo **CONTRATO DEL SERVICIO**, o **Correo Electrónico** aceptando la cotización por parte del cliente.

Atentamente,

Nombre: Roberto Pérez Véliz
 Cargo: Inspector ambiental

CONTRATO DEL SERVICIO

1. Esta cotización se convierte en un contrato formal al momento de cumplir uno de los requisitos del numeral 2.6 de las condiciones generales del servicio que constan en el presente documento, con lo que Ambiquim Ltda. inicia las actividades respectivas del trabajo.
2. Al aceptar esta cotización el cliente se compromete a respetar y cumplir con todas las condiciones y acuerdos establecidos en el presente documento, de la misma forma se compromete a respetar los requisitos legales que apliquen para la formalización de éste tipo de contrato quedando a disposición de las autoridades respectivas de Chile.

Nombre: _____ FIRMA: _____