



2025

CA-OR-6780
OSO-315

COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS

MUESTREO ISOCINETICO DE MATERIAL PARTICULADO Y
ANALISIS DE GASES DE COMBUSTIÓN MEDIANTE
METODOLOGIA CH-5

FUENTE MEDIDA

CALDERA DE CALEFACCION

Informe: IMP-546-25
18 de marzo de 2025



**FORMULARIO N°4
RESUMEN DE MEDICION DE EMISION**

INDIVIDUALIZACION DEL TITULAR DE LA FUENTE

RAZON SOCIAL Comunidad Edificio Algeciras		NOMBRE DE FANTASIA Comunidad Edificio Algeciras		RUT 56.035.900-4
REPRESENTANTE LEGAL Marcos Sánchez	0	CORREO ELECTRONICO CONTACTO 0	NUMERO DE ESTABLECIMIENTO ID 3913523	REGION X de Los Lagos
GIRO DEL ESTABLECIMIENTO Comunidad Edificio	CALLE Lord Cochrane N°858		COMUNA Osorno	

IDENTIFICACION DE LA FUENTE

Nº DE REGISTRO D.S. 138 / SEREMI CA-OR-6780 / OSO-315	TIPO DE FUENTE Caldera de calefaccion	MARCA IN 180.000	MODELO P400E5	AÑO 2014
COMBUSTIBLE UTILIZADO Pellet de madera	CONSUMO NOMINAL DE COMBUSTIBLE 40 Kg/hr	PRODUCCION NOMINAL 180,000 Kcal/h	SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES No utiliza	

INDIVIDUALIZACION DE LA E.F.T.A.

NOMBRE O RAZON SOCIAL AMBIQUIM SPA.	RUT 76.956.078-5	CODIGO ETFA 077-01
CONTAMINANTE Material Particulado	INSPECTOR AMBIENTAL Patricio Araneda Calzadilla	RUT 13.135.017-1
METODO UTILIZADO CH-1, CH-2, CH-3, CH-3B, CH-4, CH-5.	FECHA ACTIVIDAD 22 de febrero de 2025	FECHA INFORME DE RESULTADOS 18 de marzo de 2025

RESULTADOS

UBICACION PUNTO DE MUESTREO (mt)	15		DESDE LA PERTURBACION MAS PROXIMA AGUAS ARRIBA		NUMERO DE CORRIDAS 3
	0,75		DESDE LA PERTURBACION MAS PROXIMA AGUAS ABAJO		
	PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA	MEDIA	DESVIACION ESTNDAR
CORRIDA	CORRIDA	CORRIDA	CORRIDA	CORRIDAS	
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (Kgs/Hr) (Pellet de madera)	37,0	36,2	36,0	XXX	XXXXXX
TIEMPO UTILIZADO EN CADA MEDICION (min.)	90	90	90	XXX	XXXXXX
HORA DE REALIZACION DE LA CORRIDA	11:18	13:05	14:58	XXX	XXXXXX
CONC. DE MATERIAL PARTICULADO (mg/m3N)	12,8	13,2	14,6	13,5	0,9
CONCENTRACION CORREGIDA (mg/m3N) (11% Oxigeno)	40,0	41,8	45,5	42,4	2,8
EMISION HORA DE CONTAMINANTE (kg/hr)	0,0136	0,0139	0,0151	0,0142	0,0008
CAUDAL DE GASES BASE SECA (m3N/hr)	1062,3	1055,9	1036,7	1051,7	13,3
EXCESO DE AIRE (%)	551,6	560,8	553,9	555,4	4,8
O2 (%)	17,7	17,8	17,7	17,7	XXXXXX
CO2 (%)	3,0	2,9	3,0	3,0	XXXXXX
CO (%)	0,0100	0,0091	0,0101	0,0097	XXXXXX
PORCENTAJE DE ISOCINETISMO (%)	101,1	101,6	102,7	101,8	XXXXXX
HUMEDAD DE GASES (%)	7,3	7,3	7,6	7,4	XXXXXX
VELOCIDAD DE GASES (m/seg)	1,8	1,8	1,9	1,8	XXXXXX
TEMPERATURA DE GASES DE SALIDA (°C)	54	58	69	60	XXXXXX
PESO MOLECULAR BASE SECA	29,19	29,18	29,19	29,18	XXXXXX
PESO MOLECULAR BASE HUMEDA	28,37	28,36	28,35	28,36	XXXXXX
RELACION AIRE (REAL / TEORICO)	1,07	1,03	1,07	1,1	XXXXXX
EFICIENCIA DE COMBUSTION (%)	14,6%	14,2%	14,8%	15%	XXXXXX

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

FECHA

marzo 18, 2025

PATRICIO ARANEDA CALZADILLA
NOMBRE Y FIRMA DEL LABORATORIO DE
MEDICION Y ANALISIS

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01

Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358

Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento

FR02-PT-AMBIQUIM-05 // versión 01 // 28-02-2024

INDICE

	Página
FORMULARIO N°4 DECLARACION DE EMISIONES.....	2
INDICE.....	3
DATOS DEL LABORATORIO.....	4
DATOS DE LA FUENTE MEDIDA	5
RESUMEN DE RESULTADOS.....	6
UBICACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO.....	7
COMENTARIOS.....	8
ESQUEMA DE LA FUENTE.....	9
HOJA RESUMEN DE DATOS.....	10
DATOS DE LABORATORIO	11
CONDICIONES DE OPERACIÓN DE CALDERA.....	12
CONDICIONES Y VERIFICACIÓN DE CARGAS DEL MUESTREO.....	13
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES.....	14
CADENA DE CUSTODIA.....	15
HOJAS DE TERRENO.....	16
FORMULARIOS DE LA FUENTE.....	20
DECLARACION DE EMISIONES (D.S. 138/2005 MINSAL).....	21
AVISO DE MUESTREO/MEDICION.....	22
AUTORIZACIONES Y ACREDITACIONES.....	23
CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPOS.....	29
DECLARACION JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL IA.....	49
DECLARACION JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA.....	50
FINAL DEL INFORME.....	51

DATOS DEL LABORATORIO

INFORME

PARAMETRO ANALIZADO

REALIZADO POR

CODIGO ETFA

CODIGO DE CERTIFICACION A2LA

DIRECCIÓN

TELÉFONO

RUT

REPRESENTANTE LEGAL AMBIQUIM SpA

RUN

REVISADO POR

FECHA DEL INFORME

INSPECTOR AMBIENTAL

CODIGO IA (RUN)

OPERADOR CAJA MEDIDORA

OPERADOR SONDA

ANALISIS LABORATORIO

MAIL

: **Medición de Material Particulado**

: Material Particulado

: **AMBIQUIM SpA.**

: **ETFA-077-01 Res. Exenta 1451 SMA del 17/08/2023**

: **5649.01**

: Calle 4 N°2720, Quinta Normal, Santiago.

: 228136358

: 76.956.078-5

: Susana Tobar Valdivia

: 14.163.619-7

: Patricio Araneda Calzadilla

: martes, 18 de marzo de 2025

: Patricio Araneda Calzadilla

: 13.135.017-1

: Esteban Garcia Gamboa

: Javier Contreras Toloza

: Roberto Pérez Veliz

: ambiquim@vtr.net

ANTECEDENTES GENERALES

N.º INTERNO EQUIPO MEDICION

: ISP-MS-11-03

FECHA ULTIMA CALIBRACION

: 29-11-2024

DH@ EQUIPO ISOCINETICO

: 48,259

Yc EQUIPO ISOCINETICO

: 1,014

N.º CORRIDAS

: 3

METODOS UTILIZADOS

: CH-1, CH-2, CH-3, CH-3B, CH-4, CH-5.

TIPO DE FUENTE

: Puntual

VIGENCIA DEL INFORME

: 18 Meses, Decreto N°47, Art.N°45, Tabla N°32.



NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE DE
AMBIQUIM SPA.
SUSANA TOBAR VALDIVIA



NOMBRE Y FIRMA INSPECTOR AMBIENTAL
RESPONSABLE AMBIQUIM SPA.
PATRICIO ARANEDA CALZADILLA

DATOS DE LA FUENTE ENTREGADOS POR EL CLIENTE

PROPIETARIO O RAZON SOCIAL	:	Comunidad Edificio Algeciras
Nº DE REGISTRO DE ESTABLECIMIENTO	:	ID 3913523
RUT	:	56.035.900-4
REPRESENTANTE LEGAL	:	Marcos Sánchez
GIRO INDUSTRIAL	:	Comunidad Edificio
 DIRECCION	:	Lord Cochrane N°858
COMUNA	:	Osorno
REGION	:	X de Los Lagos
CONTACTO	:	Marcos Sánchez
TELEFONO/FAX	:	947446343
MAIL	:	0
 TIPO DE EQUIPO MUESTREADO	:	Caldera de calefaccion
FECHA DE LA MEDICION	:	22 de febrero de 2025
N.º REGISTRO D.S.138	:	CA-OR-6780
N.º REGISTRO SEREMI	:	OSO-315
N.º DE FABRICA	:	S/N
N.º INTERNO	:	1
AÑO DE FABRICACION	:	2014
MODELO	:	P400E5
FABRICANTE	:	IN 180.000
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	:	No utiliza
TIPO DE COMBUSTIBLE	:	Pellet de madera
HORAS/DIA DE FUNCIONAMIENTO	:	12
DIAS/AÑO DE FUNCIONAMIENTO	:	240
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (ITI)	:	40 Kg/h
PRODUCCION NOMINAL	:	180,000 Kcal/h
SISTEMA DE EVACUACION DE GASES	:	Forzado
FECHA DE VIGENCIA CERTIFICADO DE REVISION (ITI)	:	00-01-1900
CAPACIDAD DE PRODUCCION MAXIMA (Kcal/hr)	:	180000
MARCA DE QUEMADOR	:	Serfal SPA
CONSUMO MAXIMO DE COMBUSTIBLE (Kg/hr)	:	57 Kg/hr

*El laboratorio AMBIQUIM SPA, no se responsabiliza por la información entregada por el cliente, o por la validez de los resultados obtenidos al usar esa información.

RESULTADOS

Parámetros	Corrida Nº1	Corrida Nº2	Corrida Nº3	Promedio	Desv. Std
CONC. DE MAT. PARTICULADO (mg/m ³ N)	12,8	13,2	14,6	13,5	0,9
CONC. CORREGIDA DE MAT. PART. (mg/m ³ N)	40,0	41,8	45,5	42,4	2,8
EMISION HORARIA (Kg/hr)	0,0136	0,0139	0,0151	0,0142	0,0008
EXCESO DE AIRE (%)	551,6	560,8	553,9	555,4	4,8
CAUDAL DE GASES ESTAND.(m ³ N/hr)	1062,3	1055,9	1036,7	1051,7	13,33
% O ₂	17,7	17,8	17,7	17,7	0,03
% CO ₂	3,0	2,9	3,0	3,0	0,06
% CO	0,0100	0,0091	0,0101	0,0097	0,0006
ISOCINETISMO (%)	101,1	101,6	102,7	101,8	0,86
HUMEDAD DE LOS GASES (%)	7,3	7,3	7,6	7,4	0,16
VELOCIDAD DE LOS GASES (m/s)	1,8	1,8	1,9	1,8	0,0
TEMPERATURA DE LOS GASES (°C)	54	58	69	60	7,60
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (Kg/hr)	37,0	36,2	36,0	36,4	----
PRODUCCION DE CALOR UTIL (KCal/hr)	151775,5	148767,4	147603,3	149382,0	----
FECHA DE LA MEDICION (DD:MM)	22-02-2025	22-02-2025	22-02-2025	----	----
HORA DE LA MEDICION (HH:MM)	11:18	13:05	14:58	----	----

DESVACION ESTANDAR ENTRE CORRIDAS : 2,8 mg/m³

LIMITE DE CUANTIFICACION DEL METODO VALIDADO : 1,0 mg

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 Medio Ambiente, las fuentes estacionarias del tipo Caldera no podrán emitir material particulado en concentraciones superiores a 50 mg/m³N.

De acuerdo a los valores de la Concentración corregida al factor de exceso de 11% de oxígeno de emisiones de Material Particulado su concentración fue de 42,4 mg/m³N, resultado que corresponde únicamente a la fuente denominada Caldera de calefacción, número de registro CA-OR-6780, y están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.

Según lo establecido en el método CH-5 punto 4.1, Las mediciones se realizarán considerando tres corridas de muestreo en aquellas fuentes que resulten tener un caudal igual o superior a 1000 m³/Hr. estandarizado y dos corridas con caudal menor a este valor (en ambos casos se deberá considerar el caudal corregido por exceso de aire de acuerdo al tipo de combustible utilizado por la fuente).

La fuente denominada Caldera de calefacción número de registro CA-OR-6780, al momento de la medición el caudal corregido promedio registrado fue de 1052 m³N/hr. Por lo tanto esta fuente es de tipo puntual y se deben realizar 3 corridas de tomas de muestra de MP.

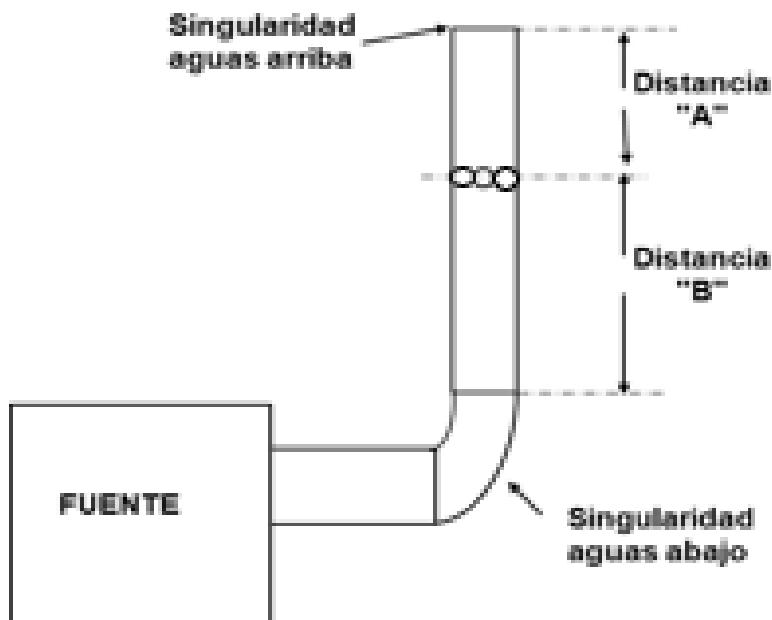
El cálculo de la potencia térmica declarada de la fuente CA-OR-6780, que operó con Pellet de madera como combustible al momento del muestreo, registro 0,2 Mwt.

$$(CN \times PCS) \times FC = (40 \times 4320) \times 1,163 \times 10^{-6} = 0,2 \text{ Mwt}$$

UBICACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

ESQUEMA BASICO DEL DUCTO

- LARGO DUCTO (cm)	:	42,0
- ANCHO DUCTO (cm)	:	46,0
- LONGITUD DE COPLAS (cm)	:	0,0
- DISTANCIA "A" (m)	:	0,75
- DISTANCIA "B" (m)	:	15,00
- N.º DE PUERTOS DE MUESTREO	:	3
- N.º DE PUNTOS POR TRAVERSA	:	6



PUNTOS DE TRAVERSA

Nº Pto.	Distancia pared interna al Centro de boquilla (cm)	Distancia entre boquilla y marca de sonda con largo copla (cm)
1	3,5	3,5
2	10,5	10,5
3	17,5	17,5
4	24,5	24,5
5	31,5	31,5
6	38,5	38,5
--	---	---
--	---	---
--	---	---
--	---	---
--	---	---
--	---	---

POSICION DEL DUCTO	VERTICAL
TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ARRIBA	ATMÓSFERA
TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ABAJO	CODO 90°
SECCION DEL DUCTO	RECTANGULAR

COMENTARIOS

ANTECEDENTES DE REFERENCIA

Comunidad Edificio Algeciras es una empresa dedicada al rubro comunidad edificio . Ubicada en Lord Cochrane Nº858 en la comuna de Osorno en la Región X de Los Lagos.

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

La fuente medida corresponde a una caldera de calefaccion, numero de registro CA-OR-6780, fabricada por IN 180.000, modelo P400E5, numero de fabrica S/N, año de fabricación 2014, una capacidad de generacion instalada de 180,000 Kcal/h, con un quemador marca Serfal SPA, con un consumo de combustible de 40 Kg/h de Pellet de madera, la fuente se encuentra instalada en el establecimiento desde el año 2014.

CONDICIONES DE OPERACIÓN

El proceso consiste en la generación de agua caliente y calefacción para las distintas dependencias de la instalación. Esta fuente cuenta con un quemador de tipo mecanico habilitado para funcionar solo con pellet de madera como combustible de caldera. Para lograr la plena carga el quemador se mantuvo a máxima potencia y con las bombas de recirculacion abiertas. Los gases de escape son dirigidos de forma forzada para luego ser evacuados a la atmosfera. Los tiempos de funcionamiento fueron coordinados con el operador de la caldera, en función del desarrollo de los muestreos de los gases de chimenea.

Parametros	1° Corrida	2° Corrida	3° Corrida	Promedios
Tiempo por corrida (min)	93	100	93	95 Min.
Eficiencia de caldera (%)	95	95	95	95 %
Presión normal de trabajo (psi)	30	30	30	30 psi
Temperatura de entrada de agua (C°)	40	40	40	40 °C
Calculo de potencia termica por corrida (MWt)	0,19	0,18	0,18	0,18 MWt
Consumo de combustible por corrida (Kg/Hr)	37,0	36,2	36,0	36,4 Kg/Hr
Porcentaje de carga (%)	92,5	90,6	89,9	91 %
Calculo de calor util por corrida (Kcal/hr)	151775,5	148767,4	147603,3	149382 Kcal/Hr
Porcentaje de carga (%)	84,3	82,6	82,0	83 %

MEDICIÓN

La fuente presenta un promedio de angulo de flujo es de 2,3° de flujo ciclónico de gases en la sección transversal donde se ubican los puertos de muestreo, el cual permite una correcta ejecucion del muestreo. Se considera una grilla de 6 puntos por las 3 coplas, con un tiempo de medicion por punto de 5 minutos durante las

ANALISIS DE RESULTADOS

La concentracion corregida promedio con un factor de correccion de 11% de oxigeno, arroja una concentracion de material particulado de 42,4 mg/m³N, presentando una desviación de 2,78 mg/m³N, durante las 3 corridas de medicion.

ESQUEMA DE LA FUENTE

CALDERA DE CALEFACCION N° DE REGISTRO OSO-315 CA-OR-6780



HOJA DE RESUMEN DE DATOS

Porcentaje de oxígeno
 Porcentaje de dióxido de carbono
 Porcentaje de monóxido de carb.
 Presión inicial en el DGM
 Temperatura en el DGM
 Coeficiente del Pitot
 Humedad en el DGM
 Humedad estimada de gases
 Temperatura gases chimenea
 Peso molecular húmedo
 Presión chimenea
 Velocidad promedio gases
 Diámetro boquilla
 DH@ del equipo
 Peso molecular seco
 Diferencia de presión promedio placa orificio
 Caudal en el DGM
 Tiempo total de muestreo
 Coeficiente de calibración DGM
 Volumen registrado en el DGM
 Presión barométrica lugar muestreo
 Volumen registrado en el DGM Condiciones estándar
 Volumen de vapor de agua condensada
 Vol. de vapor de agua condens.Correg. En Cond. Estándar
 Peso final impinger sílica gel
 Peso inicial impinger de sílica gel
 Vol. de vapor de agua en sílica gel en condiciones estándar
 Fracción de humedad en volumen
 Velocidad de flujo
 Área transversal de la chimenea
 Caudal gas en condiciones estándar
 Peso de material particulado en acetona
 Peso de material particulado en filtro
 Peso total de material particulado
 Concentración material particulado
 Concentración material particulado corregida por Ex. De aire
 Emisión
 Volumen de agua en impingers y sílica gel
 Área de boquilla
 Isocinetismo
 Desviación estándar de las tres corridas

	1ªCorrida	2ªCorrida	3ªCorrida
% O ₂	17,7	17,8	17,7
%CO ₂	3,0	2,9	3,0
%CO	0,0100	0,0091	0,0101
Pm (mmHg)	722,1	722,1	722,1
Tm (°K)	293	297	300
Cp	0,84	0,84	0,84
Bwm (%)	0	0	0
Bws (%)	7	7	7
Ts (°K)	327	331	342
Ms (g/mol)	28,37	28,36	28,35
Ps (mmHg)	758,9	758,9	758,9
DP (mmH ₂ O)	0,25	0,25	0,25
Dn (pulg)	0,5098	0,5098	0,5098
DH@ (mmH ₂ O)	48,259	48,259	48,259
Md (g/gmol)	29,19	29,18	29,19
DH (mmH ₂ O)	15,7	15,7	15,7
Qm (m ³ /min)	0,0125	0,0126	0,0124
t (min)	90	90	90
Y	1,014	1,014	1,014
Vm (m ³)	1,067	1,078	1,081
Pbar (mmHg)	759,0	759,0	759,0
Vm(std) (m ³)	1,099	1,098	1,091
Vwc(ml)	32,1	42,1	40,1
Vwc (std) (ml)	43,5	57,1	54,4
Wf (g)	227,8	221,3	225,6
Wi (g)	200,0	200,0	200,0
Vwsg(std) (ml)	37,8	29,0	34,8
Bws	7,3	7,3	7,6
Vs (m/s)	1,8	1,8	1,9
A (m ²)	0,1932	0,1932	0,1932
Q(std) (m ³ /hr)	1062,3	1055,9	1036,7
ma (mg)	4,6	2,9	3,2
mf (mg)	9,5	11,6	12,7
mn (mg)	14,1	14,5	15,9
Cs (mg/m ³ N)	12,8	13,2	14,6
Ccorr (mg/m ³ N)	75,3	78,6	85,9
E (Kg/hr)	0,0136	0,0139	0,0151
Vlc (ml)	63,9	63,4	65,7
An (m ²)	0,000132	0,000132	0,000132
I (%)	101,1	101,6	102,7
D	2,8	2,8	2,8

DATOS DE LABORATORIO

Pesos de Filtros

Fecha recepción muestras	Corrida Nº1		Corrida Nº2		Corrida Nº3	
25-02-2025	Filtro Número	1615	Filtro Número	1616	Filtro Número	1617
Fecha entrega de resultados	Inicial (gr)		Final (gr)		Inicial (gr)	
17-03-2025	0,6463	0,6558	0,6495	0,6611	0,6477	0,6604
Resultado parcial (mg)	9,5		11,6		12,7	

Pesos de vasos

	Corrida Nº1		Corrida Nº2		Corrida Nº3	
Fecha entrega de resultados	Vaso Número	1615	Vaso Número	1616	Vaso Número	1617
17-03-2025	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)
Resultado parcial (mg)	48,4502	48,4550	48,1755	48,1786	47,8436	47,8470
Resultado menos Blanco Acetona Total	4,8		3,1		3,4	
Resultado parcial (mg)	4,5		2,8		3,1	
Peso total de material particulado	Corrida Nº1		Corrida Nº2		Corrida Nº3	
	14,0	mg	14,4	mg	15,8	mg

Unidad de condensación

	Corrida Nº1		Corrida Nº2		Corrida Nº3	
Impinger Nº1	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)
	150,0	172,0	150,0	176,0	150,0	174,0
	Total	22,0	Total	26,0	Total	24,0
Impinger Nº2	150,0	160,0	150,0	162,0	150,0	162,0
	Total	10,0	Total	12,0	Total	12,0
Impinger Nº3	0,0	4,0	0,0	4,0	0,0	4,0
	Total	4,0	Total	4,0	Total	4,0
Impinger Nº4	200,0	227,8	200,0	221,3	200,0	225,6
	Total	27,8	Total	21,3	Total	25,6

Resultado final	63,8	gr	63,3	gr	65,6	gr
Blanco de Acetona	-0,0001 gr/100ml		-0,0001 gr/100ml		-0,0001 gr/100ml	
Cantidad acetona terreno	200 ml		200 ml		200 ml	
Blanco Acetona Total	0,3	mg	0,3	mg	0,3	mg

FIRMA LABORATORISTA INSPECTOR AMBIENTAL

Sr. Roberto Pérez Veliz

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01

Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358

Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento

IMP-546-25

Pag.11 de 51

FR02-PT-AMBIQUIM-05 // versión 01 // 28-02-2024

CONDICION DE OPERACIÓN DE CALDERA

Calculos preliminar de carga

Temperatura agua (°c)	40	Eficiencia (%)	95
Presión caldera (PSI)	30		
Producción Kcal/h (cert)	180000	Consumo de combustible (cert)	40
Generación Kcal (Kcal/H)	160792	Consumo de combustible (Kg/h)	39,2
Porcentaje de carga Kcal	89,3%	Porcentaje de carga combustible	97,9%

- A.- Presión de inyección del quemador
- B.- Temperatura de inyección del quemador
- C.- Presión de retorno
- D.- Presión de atomización
- E.- Tipo de atomización

- F.- Presión normal de trabajo (psi)
- G.- Producción de calor util (kgCal/hr)
- H.- Producción de vapor generado (kgV/hr)
- I.- Consumo de combustible (kg/hr)

- J.- Procedencia del combustible
- K.- Características del combustible

- L.- Aditivos para combustible
- M.- Dosificación de aditivo

- N.- Temperatura de agua de alimentación (°C)
- O.- Eficiencia térmica estimada de caldera (%)

N/T			
Tornillo sínfin			
	C1	C2	C3
	30	30	30
151775	148767	147603	
-----	-----	-----	
37,0	36,2	36,0	
Ecomas			
Pellet de madera			
Cenizas N/C			
Azufre N/C			
Viscosidad N/C			
N/C			
N/C			
	C1	C2	C3
	40	40	40
95 %			

CONDICIONES Y VERIFICACIÓN DE CARGAS DEL MUESTREO

	Formato / Registro	Fecha emisión	07-01-2019
	Comentarios de Supervisor de Terreno	Versión	00
	Código: FR06 PO-AMBIQUIM-01	Página	1 de 1

Empresa	Comunidad Edificio Algeciras
Fecha	22/02/2025
Fuente	Caldera de calefacción
Registro SEREMI	OSO 315

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La instalación corresponde a un edificio de deportes.

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

Caldera utilizada para la provisión de agua caliente para calefacción de los residentes.

CONDICIÓN DE OPERACIÓN Y CARGA

PARAMETROS	PRIMERA CORRIDA	SEGUNDA CORRIDA	TERCERA CORRIDA	Durante el ensayo, la caldera se mantuvo operando con normalidad y acorde a la necesidad de los residentes en el momento:				
				Elevación de la caldera (%): 95 ; Presión operativa (psi): 30 ; Temperatura entrada (°C): 40				
Tiempo por corrida (min)	93	100	93					
Cálculo de potencia térmica por corrida (MWT)	0,19	0,18	0,18					
Consumo de combustible por corrida (Kg/h)	37,0	36,2	36,0					
Porcentaje de carga (%)	92,5	90,6	89,9					
cálculo de calor útil (kcal/h) 16000	151775,5	184,3	148767,4	182,6	147603,3	182,0		

Verificación de parámetros de ensayo

Parámetro	Valor calculado operador	Valor calculado supervisor	Criterio	Parámetro	Valor calculado operador	Valor calculado supervisor	Criterio
γ_c	0,995	0,995	cumple	K	62,9	62,9	cumple
Caudal std.	1090,7	1090,7	cumple	Pozuelo	17,11	17,1	cumple
Q_m	12,03	12	cumple	tiempo x pto.	S.V.	S.I	cumple.

Firma y nombre de encargado de la fuente

Firma y nombre de Inspector Ambiental

INFORME TECNICO INDIVIDUAL

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1. PROPIETARIO

RUT	56.035.900-4
Nombre (razón social o persona natural)	COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS
Dirección	LORD COCHRANE # 858
Comuna	OSORNO
Región	X
Teléfono	+5697030171
Correo electrónico	jemunsch@gmail.com

1.2. REPRESENTANTE LEGAL

RUT	6.583.317-4
Nombre	JORGE ENRIQUE MUNZENMAYER SCHUMACHER
Teléfono	+56997030171
Correo electrónico	jemunsch@gmail.com

1.3. DIRECCION DE LA INSTALACIÓN

Calle/Avenida/otro	LORD COCHRANE	Nº	858
Comuna	OSORNO		
Región	X		
Altura geográfica en msnm	35		
COORDENADAS GEGRÁFICAS			
latitud	-40.3		
longitud	-73.09		

1.4. ANTECEDENTES DE PROFESIONAL FACULTADO O INGENIERO REVISOR

RUT	13.321.324-4
Nombre	ALEX FABIAN VYHMEISTER FRANCO
Registro número	12 SEREMI de Salud OSORNO
Teléfono	+56981991478
Correo electrónico	alexv@sumet.cl

4. CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN

DESCRIPCION DE MATERIAS ESPECÍFICAS			RESULTADO ¹		
C	NC	NA	C	NC	NA
3.1.- CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DE EMPLACAMIENTO Y CONDICIONES BÁSICAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD					
Artículos 3, 21,23, 38,39, 41,42, 55, 68, 70 D.S. N° 10/2012 Min Salud; Artículos 5, 6, 7, 8, 11, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 44, 46, 47 D.S. N° 10/2012 Min Salud.	X				
INSTALADA EN EL SUBTERRANEO DEL EDIFICIO, CON PAREDES DE HORMIGÓN AL IGUAL QUE EL PISO, BUENA VENTILACIÓN, ILUMINACIÓN Y ACCESOS. CUMPLE CON LA NORMATIVA.					
3.2.- INSTALACIÓN INTERIOR ELÉCTRICA E INSCRIPCIÓN EN LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES (SEC)					
Artículos 3, 55, 70, 71 D.S. N° 10/2012 Min Salud; Artículo 39, 42 D.S. N° 594/1999 Min Salud	X				
INSTALACION ELÉCTRICA CUMPLE CON LA NORMA CHILENA.					
3.3.- INSTALACIÓN INTERIOR DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS E INSCRIPCIÓN EN SEC					
Artículos 3, 55, 70, 71 D.S. N° 10/2012 Min Salud; D N° 160/2008 Min Economía, Artículo 39, 42 D.S. N° 594/1999 Min Salud					
CALDERA DE PELLETES					
3.4.- INSTALACIÓN INTERIOR DE COMBUSTIBLES GASEOSOS E INSCRIPCIÓN EN SEC					
Artículos 3, 55, 70, 71 D.S. N° 10/2012 Min Salud; Artículo 39 D.S. N° 594/1999 Min Salud; D.S. N° 66/2007 Min Economía					
CALDERA DE PELLETES					

3.5. ANEXO: EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS / MATERIA: "CONDICIONES GENERALES DE LA INSTALACIÓN"


¹ C: Cumple normativa; NC: No cumple normativa; NA: No aplica

2 Fotografías tomadas en el lugar pre y post verificación de las condiciones de la instalación que señala la normativa. Obligatorio

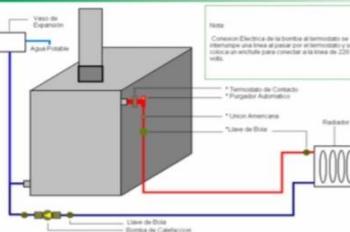
2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA CALDERA DE CALEFACCION DISEÑADA PARA GENERAR AGUA CALIENTE

3.

Tipo de Caldera	ACUOTUBULAR	horas uso diaria	12		
Fabricante (marca)	INDUCOTOMETAL	Modelo	IN180.000		
Número de fábrica/año	2014	Número de serie	----		
Temperatura máxima de trabajo	60(°C)	Presión máxima de trabajo	3(kg/cm ²)		
Potencia térmica nominal	209,34(kw)	Norma de diseño			
Volumen de agua	0,4(m ³)	Superficie de calefacción	18(m ²)		
	400(l)				
COMBUSTIBLES					
SÓLIDO	LIQUIDO	GASEOSO			
Especificar combustible	PELLETS	Especificar combustible			
PCS	3940(kcal/kg)	PCS	(kcal/kg)		
Capacidad del quemador	5 A 40(kg/h)	Capacidad del quemador	(kg/h)		
		Capacidad del quemador	(kg/h)		
CALDERA DE CALEFACCION DEL TIPO HUMOTUBULAR					
PLANCHAS ENVOLVENTE		TAPAS O FRONTALES			
Material de fabricación	ACERO AL CARBONO	Material de fabricación	ACERO AL CARBONO		
Espesor	5(mm)	Espesor	5(mm)		
Aislación térmica	LANA MINERAL	Dimensiones	1,3X1,3X1,8M		
TUBOS					
Material de fabricación	ACERO INOXIDABLE	Cantidad de tubos	45(unidades)		
Largo	1,3(m)	Diametro interior/espesor	63(mm)/3,2(mm)		
REGISTRO N°	OS0315AC	Fecha	dd/mm/aaa	SEREMI DE SALUD	OSORNO
ANEXO REGISTRO					
COPIA DEL REGISTRO OTORGADO POR LA SEREMI DE SALUD					
COPIA DE ULTIMO INFORME TÉCNICO INFORMADO A LA SEREMI DE SALUD					

8. ANEXOS. ANTECEDENTES COMPLEMENTARIOS

DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO.



El sistema que está en el esquema, representa en forma general el funcionamiento de nuestro sistema de calefacción central.

La linea Roja representa la linea de surtidor, la de color Azul representa la linea de retorno cada una de estas cumple una función específica en conjunto con los componentes que están descritos en el esquema.

9. RESULTADOS Y CONCLUSIÓN

9.1. RESULTADOS	CUMPLE CON REGULACION		
	C	NC	NA
Especificaciones técnicas de la caldera de calefacción generadora de agua caliente	X		
Condiciones generales de la instalación	X		
Caldera de calefacción generadora de agua caliente y sus accesorios	X		
Modificaciones en el diseño de la caldera de calefacción			X
Revisões y pruebas de la caldera de calefacción generadora de agua caliente	X		
8.2.- CONCLUSIÓN			
No cumple con normativa vigente			
Cumple con la normativa vigente	X		
Vigencia del informe técnico	13/04/2027		



ALEX FABIAN VYHMEISTER FRANCO
PROFESIONAL FACULTADO
REG.12, RES.327/2012-
SEREMI SALUD LOS LAGOS-OF.OSORNO

Fecha: 18/04/2024

CADENA DE CUSTODIA

	Formato / Registro	Fecha de emisión	2020-02-14
	Cadena de custodia	Versión	.00
	Código: FR25 PO-AMBIQUIM-01	Página	1 de 1

Fecha de muestreo	22/02/2025
Identificación de la fuente	Caldera de calefacción
Nº de registro de la fuente	050 - 315

SALIDA DE MATERIAL DEL LABORATORIO							
Fecha de entrega	17/02/2025	Hora de entrega	10:00				
Nº de filtros	1615	1616	1617	1618	/	/	/
Cantidad de frascos	4	Nº lote acetona/agua					
Entregado por	Esteban García G.			Firma			
Recibido por	Patricio Araneda C.			Firma			

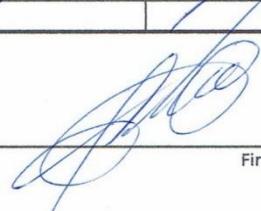
INGRESO DE MATERIAL AL LABORATORIO							
Fecha de entrega	25/02/2025	Hora de entrega	17:00				
Nº de filtros usados	1615	1616	1617	/	/	/	/
Cantidad de frascos	3	Nº de filtros sin uso					
Entregado por	Patricio Araneda C			Firma			
Recibido por	Esteban García G.			Firma			

REGISTRO DE PESO DE SILICA							
Nº registro balanza	Nº de frasco	Peso inicial	Peso final	Nº de frasco	Peso inicial	Peso final	
EL-03	c1	200	227.8				
	c2	200	221.3				
	c3	200	225.6				

RECUPERACION DE MUESTRAS EN TERRENO					
Corrida	Nº de filtro	Nº frasco lavado	Fecha	Hora	Observaciones
c1	1615	1615	22-02-25	13:00	-
c2	1616	1616	22-02-25	14:53	-
c3	1617	1617	22-02-25	16:40	-
/	/	/	/	/	

Patricio Araneda

Responsable entrega de muestra



Firma



PLANILLA PRELIMINAR DE TERRENO

AmbiQuim	Formato / Registro	Fecha de emisión	20-02-2020
	Cálculos preliminares	Versión	01
	Código: FR02 PO-AMBIQUIM-01	Página	1 de 1

Cliente		Comunidad Edificio Algeciras				Datos para Yc				
Fecha		sábado, 22 de febrero de 2025				Min	Volumen (m ³)	T. in °C	T. out °C	
Identif. de la fuente		Caldera de calefaccion				0	0,745	18	18	
Nº de Registro de la fuente		CA-OR-6780 / OSO-315				2	---	18	18	
Operadores		P.Araneda / E.Garcia / J.Contreras				4	---	18	18	
Fecha de Calibración Meter		29 de noviembre de 2024				6	---	18	18	
Equipo de medición N°. (ID)		ISP-MS-11-03				8	---	18	19	
ΔH@ (mmH ₂ O)		48,259	Y	1,014	Cp	0,84	10	0,9560	18	19
							Res.	0,211	18,0	18,3

Punto No.	Ubicación punto	Ángulo flujo ciclónico (°)			Δp (mmH ₂ O)			Pg (mmH ₂ O)			,			Cálculo de Yc					
		1	1	1	0,25	0,25	0,25	-1,01	-1,01	-1,01	48	46	49	Vm (m ³)	0,211				
1	3,5	3,5	1	1	1	0,25	0,25	0,25	-1,01	-1,01	-1,01	48	46	49	Tm prom (°C)	18,2			
2	10,5	10,5	1	1	1	0,25	0,25	0,25	-1,01	-1,01	-1,01	49	49	52	Pbar (mmHg)	759			
3	17,5	17,5	2	3	2	0,25	0,25	0,25	-1,01	-1,01	-1,01	48	48	52	Yc calculado	0,995			
4	24,5	24,5	3	1	2	0,25	0,25	0,25	-1,01	-1,01	-1,01	51	49	54	Yc mínimo	0,984			
5	31,5	31,5	5	3	6	0,25	0,25	0,25	-1,01	-1,01	-1,01	50	51	52	Yc máximo	1,044			
6	38,5	38,5	2	4	2	0,25	0,25	0,25	-1,01	-1,01	-1,01	50	52	51	Criterio	Dentro de rango			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Prueba de fuga de Pitot				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fuga Impacto (mm H ₂ O)	140	CRITERIO	✓	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fuga Estática (mm H ₂ O)	136	CRITERIO	✓	
																		Prueba de fuga Meter	
																		Volumen inicial (m ³)	0,741
																		Volumen final (m ³)	0,741
																		Fuga (lt/min)	0
Promedio		2,3	0,25	-1,01	50,1														

Composición de gases				Parámetros de flujo								
O ₂ (%)	17,6	CO (ppm)	76	Caudal Std(m ³ /h)				1090,7	Vs (m/s)	1,8	Ex aire (%)	532
CO ₂ (%)	3,2	SO ₂ (ppm)	0	Qm (Lt/min)				12,03	Vm (std)	1083	Bws (%)	7
O ₂ (%)				Diámetros A (m)				0,75	Temp. Meter	25	Diámetros B (m)	34,2

Características del ducto											
Posición		Forma		Dimensiones							
Horizontal		Circular		Diámetro Duc. (m)							
Vertical		Rectangular		Diám. Duc. equiv. (m)							
Inclinado		Nº. Puertos		Area tranversal (m)							
		Ancho (m) lado coplas		0,44							
		Nº. Puntos		Diámetros A (m)							
		Copla (cm)		0,46							
		Distancia B (m)		15							
		Distancia B2 (m)		Diámetros B (m)							
		---		34,2							

Parámetros de ensayo											
Diámetro ideal de boquilla (mm)				Factor K (boquilla)							
17,11				62,9							
Diámetro boquilla usada (mm)				Boquilla (pulg)							
12,95				0,5098							
Tiempo por punto calc (min)				PM (g/mol)							
5,1				28,43							
Tiempo por punto eleg. (min)				ΔH (mm H ₂ O)							
5,0				15,72							

Identificación de equipos											
Temp.chimenea		ST-11-16		Temp calf sonda		ST-11-19		Analizador electr.		AGE-11-04	
Tubo pitot		TP-11-04		Caja calefactora		ST-11-20		Orsat		AG-11-02	
										Barometro	
										CH5-68	



PLANILLA DE TERRENO CORRIDA N°1

AmbiQuim	Formato / Registro Muestreo isocinético en terreno Código: FR03 PO-AMBIQUIM-01	Fecha de emisión	14-07-2022
		Versión	02
		Página	1 de 1

Nº. Corrida	1 / 3	Equipo Nº.	ISP-MS-11-03	Método utilizado	CH-1, CH-2, CH-3, CH-3B, CH-4, CH-5.
-------------	-------	------------	--------------	------------------	--------------------------------------

Empresa	Comunidad Edificio Algeciras	Nº. de filtro	1615
Fecha	22 de febrero de 2025	Boquilla utilizada	0,5098 Pulg. / BS-11-28
Reg. SSMA	CA-OR-6780 / OSO-315	K	62,9
Nombre de la Fuente	Caldera de calefacción	Vol. meter inicial Puerto 1 (m³)	0,982
Hora de inicio	11:18	Vol. meter final Puerto 1 (m³)	-----
Hora de término	12:51	Vol. meter inicial Puerto 2 (m³)	-----
		Vol. meter final Puerto 2 (m³)	2,049

Punto N°.	Tiempo (min)	Δp (mmH ₂ O)	ΔH (mmH ₂ O)	T. chimenea (°C)	T. sonda (°C)	T. in (°C)	T. out (°C)	T. caja (°C)	T. imp (°C)	Volumen meter (m³)	P vacío (inHg)	P estática (mmH ₂ O)
1	0,0	0,25	15,7	49	114	18	19	116	16	0,982	2	-1,01
2	5	0,25	15,7	52	119	18	20	121	16	---	2	-1,01
3	10	0,25	15,7	54	118	18	19	118	15	---	2	-1,01
4	.28	0,25	15,7	53	121	18	20	120	16	---	2	-1,01
5	20	0,25	15,7	54	120	19	20	120	15	---	2	-1,01
6	25	0,25	15,7	55	120	19	20	118	15	---	2	-1,01
7	30	0,25	15,7	50	117	19	21	116	14	---	2	-1,01
8	35	0,25	15,7	53	120	19	21	120	14	---	2	-1,01
9	40	0,25	15,7	56	120	20	21	121	13	---	2	-1,01
10	45	0,25	15,7	55	116	19	21	120	13	---	2	-1,01
11	50	0,25	15,7	54	120	20	22	120	14	---	2	-1,01
12	55	0,25	15,7	57	119	20	22	118	14	---	2	-1,01
13	60	0,25	15,7	52	116	20	22	120	14	---	2	-1,01
14	65	0,25	15,7	54	120	20	22	120	14	---	2	-1,01
15	70	0,25	15,7	55	120	20	23	120	13	---	2	-1,01
16	75	0,25	15,7	55	118	21	23	117	13	---	2	-1,01
17	80	0,25	15,7	57	121	21	23	121	14	---	2	-1,01
18	85	0,25	15,7	56	119	21	23	120	14	2,049	2	-1,01
---	90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Promedios		0,25	15,7	53,9	118,8	19,4	21,2	119,2	14,3	1,067	2,0	-1,0

Volumen std (m³N)	1,099 M3n	Caudal std.(m³/N/hr)	1062,3 m3N/hr	Humedad gas (Bws %)	7,3 % Bws
Isocinetismo (%)	101,1 %	Qm(m³/min)	12,5 m3/min	Velocidad gases (m/s)	1,8 m/s

Análisis de gases				Prueba de fugas			Volumen impinger	
O ₂ (%)	17,9	17,8	17,6	Inicial a 15 in Hg	0	lt / min	N°1 (150ml Agua)	172
CO ₂ (%)	2,8	3	3,1	Intermedio a ----- in Hg	-----	lt / min	N°2 (150ml Agua)	160
CO (ppm)	89	96	115	Final a 10 in Hg	0,0002	lt / min	N°3 (0 ml Agua)	4
							N°4 200 g Silica	227,8

Observaciones -----

Uso micromanómetro Si No

Uso pitot estándar Si No

Firma I.A.



PLANILLA DE TERRENO CORRIDA N°2

	Formato / Registro			Fecha de emisión	14-07-2022
	Muestreo isocinético en terreno			Versión	02
	Código: FR03 PO-AMBIQUIM-01			Página	1 de 1

N.º Corrida	2 / 3	Equipo N.º	ISP-MS-11-03	Método utilizado	CH-1, CH-2, CH-3, CH-3B, CH-4, CH-5.
-------------	-------	------------	--------------	------------------	--------------------------------------

Empresa	Comunidad Edificio Algeciras	N.º de filtro	1616
Fecha	22 de febrero de 2025	Boquilla utilizada	0,5098 Pulg. / BS-11-28
Reg. SSMA	CA-OR-6780 / OSO-315	K	62,9
Nombre de la Fuente	Caldera de calefacción	Vol. meter inicial Puerto 1 (m³)	2,081
Hora de inicio	13:05	Vol. meter final Puerto 1 (m³)	-----
Hora de término	14:45	Vol. meter inicial Puerto 2 (m³)	-----
		Vol. meter final Puerto 2 (m³)	3,159

Punto N.º	Tiempo (min)	Δp (mmH ₂ O)	ΔH (mmH ₂ O)	T. chimenea (°C)	T. sonda (°C)	T. in (°C)	T. out (°C)	T. caja (°C)	T. imp (°C)	Volumen meter (m³)	P vacío (inHg)	P estática (mmH ₂ O)
1	0,0	0,25	15,7	55	117	21	23	115	14	2,081	2	-1,01
2	5	0,25	15,7	56	121	21	24	120	14	---	2	-1,01
3	10	0,25	15,7	55	119	21	24	119	14	---	2	-1,01
4	15	0,25	15,7	57	120	22	24	121	14	---	2	-1,01
5	20	0,25	15,7	54	120	21	24	120	15	---	2	-1,01
6	25	0,25	15,7	56	117	22	24	120	15	---	2	-1,01
7	30	0,25	15,7	55	121	22	25	117	15	---	2	-1,01
8	35	0,25	15,7	57	120	22	25	120	15	---	2	-1,01
9	40	0,25	15,7	59	120	22	25	120	15	---	2	-1,01
10	45	0,25	15,7	61	120	22	25	119	15	---	2	-1,01
11	50	0,25	15,7	60	118	22	26	121	16	---	2	-1,01
12	55	0,25	15,7	59	120	23	26	120	15	---	2	-1,01
13	60	0,25	15,7	58	118	23	26	118	15	---	2	-1,01
14	65	0,25	15,7	62	120	23	26	121	16	---	2	-1,01
15	70	0,25	15,7	60	120	23	26	121	16	---	2	-1,01
16	75	0,25	15,7	59	118	23	27	118	16	---	2	-1,01
17	80	0,25	15,7	64	120	23	27	120	16	---	2	-1,01
18	85	0,25	15,7	62	120	23	27	120	16	3,159	2	-1,01
---	90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Promedios	0,25	15,7	58,3	119	22,2	25,2	119,4	15,1	1,078	2,0	-1,0	

Volumen std (m³N)	1,098 M3n	Caudal std.(m³N/hr)	1055,9 m3N/hr	Humedad gas (Bws %)	7,3 % Bws
Isocinetismo (%)	101,6 %	Qm(m³/min)	12,6 m3/min	Velocidad gases (m/s)	1,8 m/s

Análisis de gases			
Orsat			
O ₂ (%)	17,8	17,8	17,9
CO ₂ (%)	3	2,9	2,7
CO (ppm)	97	80	95

Prueba de fugas			
Inicial a 15 in Hg	0	lt / min	
Intermedio a ----- in Hg	-----	lt / min	
Final a 10 in Hg	0,0002	lt / min	

Volumen impinger	
Nº1 (150ml Agua)	176
Nº2 (150ml Agua)	162
Nº3 (0 ml Agua)	4
Nº4 200 g Silica	221,3

Observaciones -----

Uso micromanómetro Si No Uso pitot estándar Si No Firma I.A.



PLANILLA DE TERRENO CORRIDA N°3

	Formato / Registro Muestreo isocinético en terreno Código: FR03 PO-AMBIQUIM-01	Fecha de emisión	14-07-2022
		Versión	02
		Página	1 de 1

Nº. Corrida	3 / 3	Equipo N°.	ISP-MS-11-03	Método utilizado	CH-1, CH-2, CH-3, CH-3B, CH-4, CH-5
-------------	-------	------------	--------------	------------------	-------------------------------------

Empresa	Comunidad Edificio Algeciras	Nº. de filtro	1617
Fecha	22 de febrero de 2025	Boquilla utilizada	0,5098 Puig. / BS-11-28
Reg. SSMA	CA-OR-6780 / OSO-315	K	62,9
Nombre de la Fuente	Caldera de calefaccion	Vol. meter inicial Puerto 1 (m³)	3,188
Hora de inicio	14:58	Vol. meter final Puerto 1 (m³)	-----
Hora de término	16:31	Vol. meter inicial Puerto 2 (m³)	-----
		Vol. meter final Puerto 2 (m³)	4,269

Punto N°.	Tiempo (min)	Δp (mmH ₂ O)	ΔH (mmH ₂ O)	T. chimenea (°C)	T. sonda (°C)	T. in (°C)	T. out (°C)	T. caja (°C)	T. imp (°C)	Volumen meter (m³)	P vacío (inHg)	P estática (mmH ₂ O)
1	0,0	0,25	15,7	60	116	23	27	119	16	3,188	2	-1,01
2	5	0,25	15,7	63	119	23	27	121	16	---	2	-1,01
3	10	0,25	15,7	65	120	24	27	120	16	---	2	-1,01
4	15	0,25	15,7	68	119	23	28	118	16	---	2	-1,01
5	20	0,25	15,7	67	120	24	28	120	17	---	2	-1,01
6	25	0,25	15,7	65	121	24	28	121	17	---	2	-1,01
7	30	0,25	15,7	62	119	24	28	120	17	---	2	-1,01
8	35	0,25	15,7	67	120	24	28	120	17	---	2	-1,01
9	40	0,25	15,7	65	120	24	29	120	18	---	2	-1,01
10	45	0,25	15,7	69	117	24	29	117	18	---	2	-1,01
11	50	0,25	15,7	71	121	25	29	121	18	---	2	-1,01
12	55	0,25	15,7	70	120	25	29	119	18	---	2	-1,01
13	60	0,25	15,7	68	119	25	29	120	18	---	2	-1,01
14	65	0,25	15,7	72	120	25	29	120	18	---	2	-1,01
15	70	0,25	15,7	75	122	26	30	118	17	---	2	-1,01
16	75	0,25	15,7	77	116	25	30	121	17	---	2	-1,01
17	80	0,25	15,7	75	121	26	30	120	18	---	2	-1,01
18	85	0,25	15,7	78	120	26	30	120	18	4,269	2	-1,01
---	90	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Promedios		0,25	15,7	68,7	119	24,4	28,6	119,7	17,2	1,081	2,0	-1,0

Volumen std (m³N)	1,091 M3n	Caudal std.(m³N/hr)	1036,7 m3N/hr	Humedad gas (Bws %)	7,6 % Bws
Isocinetismo (%)	102,7 %	Qm(m³/min)	12,4 m3/min	Velocidad gases (m/s)	1,9 m/s

Análisis de gases orsat			
O ₂ (%)	17,7	17,8	17,8
CO ₂ (%)	3	2,9	3
CO (ppm)	86	114	102

Prueba de fugas			
Inicial a 15 in Hg	0,0002	lt / min	
Intermedio a ----- in Hg	-----	lt / min	
Final a 10 in Hg	0,0002	lt / min	

Volumen impinger	
N°1 (150ml Agua)	174
N°2 (150ml Agua)	162
N°3 (0 ml Agua)	4
N°4 200 g Silica	225,6

Observaciones -----

Uso micromanómetro Si No Uso pitot estándar Si No Firma I.A.

FORMULARIO FUENTE

Menú

- Procesos
- Historial de Declaraciones
- Historial de Sistemas
- Administradores
- Información General
- Lista de Reportes

Panel de Desempeño Ambiental

Detalles

COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS ID: 2913523

DATOS EMPRESA: COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS
NOMBRE EMPRESA: COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS
REPRESENTANTE LEGAL: JORGE ENRIQUE MUNIZENAYER SCHIMMACHER
ENCARGADA: JORGE ENRIQUE MUNIZENAYER SCHIMMACHER
DIRECCIÓN: LUIS COCHRAVE 550, 0109900, LOS LAGOS

40°54'35.3"S 70°17'56.0"W



Sistemas Sectoriales Activos: [Ver más](#)

Administradores Delegados: [Ver más](#)

Solicitudes e Sistemas Sectoriales: [Ver más](#)

Administrador Establecimiento: [Ver más](#)

PCB **RRDA**

Registro de Fuentes y Procesos

Bienvenido
Al Registro de Fuentes y Procesos.

En la página del sitio logrará el proveer un conocimiento sobre las fuentes que se encuentran en el establecimiento, como también permitir el acceso a los diferentes sistemas sectoriales correspondientes a las normativas de manejo de cada uno. De acuerdo con la información brindada para listar los sistemas sectoriales implementados en el establecimiento, tiene en lo Superintendencia del Medio Ambiente, el Ministerio de Salud y el Ministerio del Medio Ambiente, tales como: Sistema de Gestión Técnica (SIST) y Sistema de Impresión Técnica (SIV) y Plataforma Electrónica (PTE).

VÍDEO TUTORIALES DEL PROCESO: [VER](#) **PREGUNTAS FRECUENTES:** [VER](#)

DETALLES DEL ESTABLECIMIENTO:

ID: COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS
Categoría:
Unidad: Jorge Enrique Munizenaryer Schimmacher
Email: JEMUNSCH@GMAIL.COM

DETALLES DEL ESTABLECIMIENTO:

004904 Oficina de administración de edificios y
CONSTRUCCIONES

RECIBIR FUENTES Y PROCESOS: [VER](#)

Sedes de Inspección:

SEDE DE INSPECCIÓN SMA

Registro de Fuentes y Procesos

Lista de Fuentes Registradas:

Fuente/F	Tipo de Fuente	Estado/USO	Motivo de Registro	FECHA	ESTADO	ESTADO DE USO	ESTADO DE REGISTRO
C0010-B-6	Cables Aqueo Cables	2019-01-01	2019-01-01	2019-01-01	ACTIVO	ACTIVO	ACTIVO

DECLARACION DE EMISIONES (D.S.138/2005 MINSAL)



COMPROBANTE - RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN

SISTEMA VENTANILLA ÚNICA DEL RETC

DECLARACIÓN ANUAL F138

REGISTRO UNICO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS



Folio :72143 Estado :ENVIADA
Establecimiento :COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS
Empresa :COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS
Rut :56035900-4
Fecha :2024-01-25 13:15:42 Periodo : 2023
Comuna :Osorno

Tipo Fuente	Nro.Interno	Nombre
Caldera Agua Caliente	2	CALDERA

El presente certificado sólo da cuenta de la recepción de la información declarada en el sistema F138. En ningún caso representa la aprobación de la misma.

AVISO DE MUESTREO/MEDICION



Superintendencia
del Medio Ambiente
Calle 4 n° 2720

AVISO DE MUESTREO/MEDICIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS

ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

ETFA-REG-02/V08

1. DATOS DE LA ETFA

Código ETFA	077-01
Nombre	AMBIQUIM SPA.
Dirección	CALLE CUATRO N° 2720 - QUINTA NORMAL
Teléfono	22-8136358 - 995344571
Correo electrónico	AMBIQUIM@VTR.NET

2. DATOS DE LA PERSONA NATURAL ENCARGADO DE LA ACTIVIDAD (de la ETFA)

1	Nombre Completo	PATRICIO ANDRES ARANEDA CALZADILLA
	Número de contacto (celular)	993795242

3. INFORMACIÓN DEL TITULAR

Razón Social	COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS
RUT Razón Social	56.035.900-4
Dirección	LORD COCHRANE N° 858, OSORNO
Teléfono	642202536
Nombre Contacto Establecimiento	JORGE MUNZENMAYER
Correo electrónico de contacto	JEMUNSCH@GMAIL.COM

4. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD (ETFA)

Actividad (2)			
Nombre Establecimiento	COMUNIDAD EDIFICIO ALGECIRAS		
Dirección (calle, número y comuna)	LORD COCHRANE N° 858, OSORNO		
Proceso Productivo		Especificar:	COMUNIDAD EDIFICIO
Tipo de fuente			
Tipo de combustible utilizado	Pellets Aserrín		
Nombre de la fuente	CALDERA DE CALEFACCIÓN		
Nº registro de la fuente (3)	CA-OR-6780		
Nº único de registro SEREMI (4)	OSO 315		
Fecha programada inicio	2/22/25		
Fecha programada término	2/22/25		
Hora inicio muestreo/medición	11:00		
Instrumento de gestión ambiental aplicable		Especificar:	
Parámetros contaminantes a medir		Especificar:	

(2) Actividades descritas en Resolución Exenta N° 126/2019 de la SMA

(3) Según el código asignado en el marco de la Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas (Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud)

(4) Según el código otorgado por la Seremi de Salud (aplica a RM, en otras regiones según corresponda)

5. JUSTIFICACIÓN DE LA SUSPENSIÓN (Usar sólo en caso de suspensión de la actividad)

--

6. DATOS DEL RESPONSABLE DE AVISO

Nombre	SUSANA TOBAR VALDIVIA
Cargo	REPRESENTANTE LEGAL
Fecha	2/13/25

AUTORIZACIONES Y ACREDITACIONES



Accredited Laboratory

A2LA has accredited

AMBIQUIM SPA

Santiago, CHILE

for technical competence in the field of

Chemical Testing

This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017 General requirements for the competence of testing and calibration laboratories. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system [refer to joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017].



Presented this 15th day of May 2024.



Mr. Trace McInturff, Vice President, Accreditation Services
For the Accreditation Council
Certificate Number 5649.01
Valid to March 31, 2026

For the tests to which this accreditation applies, please refer to the laboratory's Chemical Scope of Accreditation.

AUTORIZACIONES Y ACREDITACIONES



RENUVEA AUTORIZACIÓN
COMO ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN
AMBIENTAL

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1453

Santiago, 17 de agosto de 2023

VISTO:

Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, fijada en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N° 38, de 15 de octubre de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto N°70, de 28 de diciembre de 2022 del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra a Marie Claude Plumer Bodin en el cargo de Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°564, de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija su organización interna; en la Resolución Exenta N°575, de 18 de abril de 2022, que dicta Instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales; en la Resolución Exenta N°574, de 18 de abril de 2022, que dicta Instrucción de carácter general la operatividad de las entidades técnicas de fiscalización ambiental e inspectores ambientales; y en la Resolución N°7, de 2019 y sus modificaciones, de la Contraloría General de la República.

CONSIDERANDO:

1. Mediante resolución exenta N°1844, de fecha 18 de agosto de 2021, la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, la superintendencia o SMA) autorizó a Ambiquim SpA (en adelante e indistintamente, la ETFA), para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental respecto de su sucursal AMBIQUIM SPA, código ETFA 077-01, en los alcances indicados en los informes finales de evaluación que forman parte de ese acto administrativo. La fecha de notificación fue el 19 de agosto del mismo año.

2. Que, en razón de la solicitud de renovación presentada por la ETFA con fecha 6 de diciembre de 2022, la Fiscalía elaboró un informe de evaluación de cumplimiento legal de los antecedentes presentados por la ETFA, el cual concluyó que esta última había cumplido con lo dispuesto en el artículo 3º del reglamento ETFA, así como con el punto 5.5.i de la resolución exenta N°575, de 2022.

AUTORIZACIONES Y ACREDITACIONES



3.- A la fecha de dictación del presente acto, los requisitos para la renovación de las autorizaciones de las entidades técnicas de fiscalización ambiental se encuentran establecidos en la resolución exenta N°575, de 2022, mediante la que se dictó la instrucción de carácter general que establece los requisitos para la autorización de las entidades técnicas de fiscalización ambiental y de los inspectores ambientales, así como también los requisitos para la renovación de esas autorizaciones.

4.- Que, por memorando N° 33891, del 8 de agosto de 2023, el Departamento de Entidades Técnicas y Laboratorio envió un informe denominado "Primer Informe Solicitud de Renovación de Autorización ETFA Ambiquim SpA", de fecha 4 de julio de 2023, respecto de la solicitud de renovación solicitada, señalando haber revisado los antecedentes evaluados respecto del certificado de acreditación 5649.01. Dicho certificado fue descargado desde la página web del respectivo organismo acreditador, y tras su estudio, se recomendó renovar los alcances autorizados que indica el registro público de la SMA, en razón de que los mismos dan cumplimiento a los requisitos técnicos pertinentes.

5.- Que, los fundamentos para autorizar la renovación de autorización solicitada se encuentran en el "Primer Informe Solicitud de Renovación de Autorización ETFA Ambiquim SpA", el cual será notificado en conjunto con la presente resolución y posteriormente publicado, junto con ésta, en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, por lo que dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN:

1º. RENUEVASE la autorización conferida a Ambiquim SpA, para actuar como entidad técnica de fiscalización ambiental, respecto de la sucursal que se indica a continuación, por un lapso de 4 años, a partir del 20 de agosto de 2023:

FECHA DE SOLICITUD	6 de diciembre de 2022	RUT	70.956.078-5
NOMBRE SUCURSAL	Ambiquim SpA		
DIRECCIÓN SUCURSAL	Calle Cuatro, N° 2720, departamento 1, comuna de Quinta Normal, región Metropolitana		

2º. PREVIÉNENSE que la presente renovación se otorga para todos los alcances autorizados en la resolución exenta N° 1844, de 2021 y en los demás que corresponda, según indica el "Primer Informe Solicitud de Renovación de Autorización ETFA Ambiquim SpA", por las razones que allí se indican.

3º. ADVIÉRTENSE que la interesada tendrá un plazo de cinco días hábiles para interponer recurso de reposición, ante la autoridad que suscriba, conforme lo previsto en el artículo 59 de la Ley N° 19.880.

4º. PUBLÍQUESE Y ACTUALÍCESE en el Registro Nacional de Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental, la presente resolución, los alcances específicos renovados y los demás antecedentes que correspondan, conforme lo dispuesto en el artículo 14 del reglamento ETFA.

AUTORIZACIONES Y ACREDITACIONES



5º. TÉNGASE PRESENTE el requisito indicado en el literal c) del artículo 3, entendido al alero del artículo 12, ambos del reglamento ETFA, en atención a que la pérdida de vigencia de los certificados que acreditan el cumplimiento del requisito señalado, establecido para poder ser autorizada como ETFA, da lugar a la revocación de la autorización otorgada para cada alcance según corresponda; y que la realización de actividades de fiscalización con certificado de acreditación vencido, origina responsabilidad administrativa, que será sancionada según corresponda y en observancia de la ley.

6º. NOTIFIQUESE por correo electrónico a la interesada esta resolución junto con el respectivo informe final, conforme lo dispuesto en el artículo 30 letra a) de la ley N°19.880.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, CÚMPLASE Y ARCHÍVESE.

CJT / IMS



ADI: "Primer informe solicitud de renovación de autorización ETFA Ambiquim SpA," de 4 de julio de 2023.

Notifíquese por correo electrónico:

- ambiquim@vtr.net
- vtcbarambiquim@yahoo.es

Distribución:

- Gabinete
- Departamento de Entidades Técnicas y Laboratorio
- Fiscalía
- rightoentidades@ima.gob.cl
- Oficinas regionales
- Oficina de Partes

Exp. N° 18072/2023

AUTORIZACIONES Y ACREDITACIONES



PRIMER INFORME SOLICITUD DE RENOVACIÓN DE AUTORIZACIÓN ETFA AMBIQUIM SPA

Santiago, 04 de julio de 2023.

La Superintendencia del Medio Ambiente, a través del Departamento de Entidades Técnicas y Laboratorio, ha realizado la evaluación de la solicitud de renovación de autorización de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) AMBIQUIM SPA sucursal AMBIQUIM SPA, código ETFA 077-01, cuya autorización fue otorgada a través de Resolución Exenta N° 1844 del 18 de agosto de 2021, por un periodo de 2 años. La fecha de notificación fue el 19 de agosto de 2021.

En base a la evaluación realizada para cada alcance autorizado de la ETFA 077-01, el presente informe individualiza aquellos alcances que no dan cumplimiento a las directrices establecidas en el D.S. 38/2013 MMA y en la Resolución Exenta N°575/2022.

1. TIPO DE SOLICITUD

	Renovación N°1 de Autorización ETFA	Fecha recepción de Solicitud	06-12-2022
		Nº de Expediente Cenopapel	26.525

2. DATOS DEL SOLICITANTE

CÓDIGO ETFA	077-01
NOMBRE ETFA	AMBIQUIM SPA

Superintendencia del Medio Ambiente
Departamento de Entidades Técnicas y Laboratorio
ETFA-077-01-V03
Avda. 280, piso 7, 8 y 9, Santiago – Chile | (56)21071280 |
registroentidades.sma.gob.cl | www.sma.gob.cl

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.



Página

AUTORIZACIONES Y ACREDITACIONES



3. DETALLE DE EVALUACIÓN DE ALCANCES NO RENOVADOS

No aplica.

4. CONCLUSIÓN

La evaluación técnica realizada para el proceso de renovación de autorización de la ETFA 077-01, se basó tanto en la verificación del cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución N°575/2022, como en la revisión de cada uno de los alcances autorizados de la ETFA, de manera de corroborar que estuvieran en concordancia con los métodos vigentes y el certificado de acreditación 5649.01, descargado desde la página web del organismo acreditador A2LA, con fecha 04-07-2023.

En base a los antecedentes evaluados, se recomienda para la ETFA 077-01, la renovación de aquellos alcances identificados en el registro público de la SMA, correspondientes a la resolución 1844/2021 de la autorización de la ETFA.



MÓNICA VERSARA GALLARDO
JEFA DEPARTAMENTO DE ENTIDADES TÉCNICAS Y LABORATORIO

CIT

Superintendencia del Medio Ambiente
DEPARTAMENTO DE ENTIDADES TÉCNICAS Y LABORATORIO
AVDA-BECAZ 280, piso 7, 8 y 9, Santiago – Chile | (562) 2732800
registroautorizaciones@smachile.gob.cl | www.sma.gob.cl

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la Ley N° 19.799.



Página

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 355/24 (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 SpA.
- Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA
- R.U.T.: 76.956.078-5; 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° 23 V - 20571 de fecha 22/12/2023 de Shinagawa Corporation Flow Measure Lab.
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	- $Y = 1,013$
- Diferencial Velocidad Promedio	- $\Delta H @ = 45,976 \text{ mm H}_2\text{O}$
- Velocidad de Fuga	- $V_f = 0,0000 \text{ m}^3/\text{min}$

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 44 %; Temperatura: 19,5 °C; Presión atmosférica: 715,0 mm Hg.

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

7.- 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.

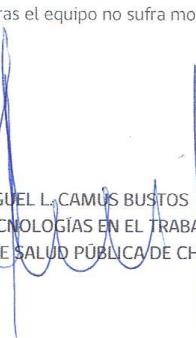
8.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 30/04/24

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL SUBDEPTO. SEGURIDAD Y TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
J E F E
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO

ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS
 SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
 INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

A. Marathón 1.000, Ñuñoa, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
 Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispch.cl



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

	Formato / Registro	Calibración del DGM usando Medidor de Gas Humedo FH01-IN07-11-AMBIQUIM-04	Fecha de emisión	10-03-2022
	Versión		00	
	Página		1 de 3	

**CALIBRACION DEL MEDIDOR GAS SECO (METER)
USANDO MEDIDOR DE GAS HUMEDO (WET-TEST METER) MGH-11-01
5-PUNTOS UNIDADES INGLESAS**

Información del Meter	
Marca / Modelo Nro.	Environmental Supply Co.
Nro. De Serie	03-776
Modelo Nro. DGM	C-5000
Nro. Serie DGM	03-776

Condiciones de calibración			
Fecha	Hora	29-11-2024	10:00
Presión Barométrica		28,4	in Hg
Instrumentista		Patricio Araneda	
Factor "Y" de Calibración		1,0040	Adimensional

Factores de Conversión		
Tem. Std	537	°R
Presión Std	29,92	in Hg
K _C	17,945	oR/in Hg

Tiempo de Corrida	Medidor (Medidor Gas Seco)					Medidor de Gas Humedo				
	DGM	DM	Volumen Inicial	Volumen Final	Temperatura Meter Out (°F)	Temperatura Meter Out (°C)	Volumen Inicial	Volumen Final	Temp. Agua Inicial	Temp. Agua Final
Tiempo (Q)	(Pm)	(Vm)	(Vm)	(Vm)	(Tm)	(Tm)	(Vm)	(Vm)	(Vm)	(Vm)
min	in H ₂ O	Piez 3	Piez 3		°F	°F	Piez 3	Piez 3	°F	°F
15,67	0,4	2229,795	2245,093	72	77	978,218	983,513	988,811	74	74
10,67	0,8	2245,093	2250,290	77	79	983,513	988,811	994,108	74	74
8,73	1,2	2250,290	2255,652	79	81	988,811	994,108	999,405	74	74
7,63	1,6	2255,652	2260,949	81	81	994,108	999,405	1004,702	74	74
6,82	2,0	2260,949	2266,176	81	81	999,405	1004,702			

Resultados										
Datos Estandarizados				Medidor de Gas Seco						
Medidor Gas Seco	Medidor Gas Humedo			Factor de Calibración	Flujo	DH (Q)				
	(Vm)	(Vm)	(Vm)			Valor	Variación	Std & Corregido	0.75 SCFM	Variación
Piez 3	Piez 3/min	Piez 3	Piez 3/min	(1)	(D1)	(Qm)	(Qm)	(Qm)	(DHQ)	(DHQ)
5,057	0,333	5,056	5,335	1,006	-0,005	0,335		Piez 3/min	in H ₂ O	
5,037	0,472	5,083	5,477	1,009	-0,005	0,477		1,003	1,003	-0,008
4,991	0,572	5,082	5,582	1,018	0,004	0,582		1,003	1,003	-0,017
5,022	0,659	5,080	5,667	1,012	-0,002	0,667		1,007	1,007	-0,012
4,960	0,726	5,079	5,745	1,024	0,010	0,745		1,003	1,003	0,003
				1,014	Y Promedio			1,000	DHQ Promedio (ml/g de H ₂ O)	
								45,359	Promedio (mm H ₂ O)	

Note: Para el Factor de Calibración Y, la proporción de la lectura del medidor para la calibración del medidor de gas seco, tiene una tolerancia aceptable de valores individuales de ± 0,02 y la tolerancia aceptable del promedio es a 2 %.

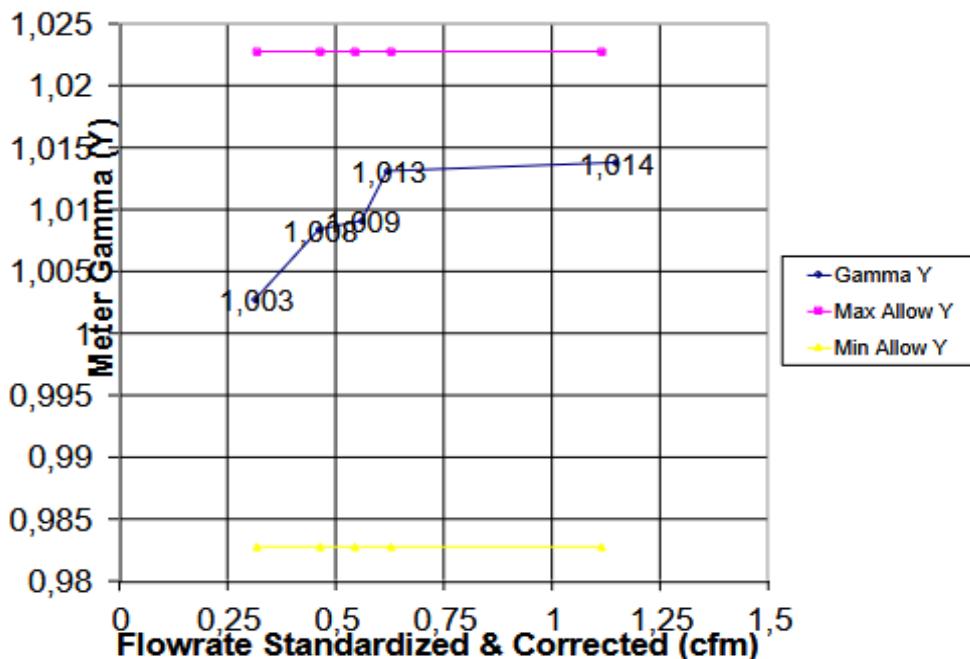
Note: Para DH_Q, es una comparación de la presión del orificio crítico, donde el cálculo diferencial de distintas presiones, se compara con 0.75cm³/min (0.0212ml/min) a una temperatura y presión ambiente, la tolerancia aceptable de valores individuales es ± 0,2 pulg (5,1mm) de H₂O con una tolerancia aceptable promedio de ± 20 %.

DENTRO DE RANGO

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

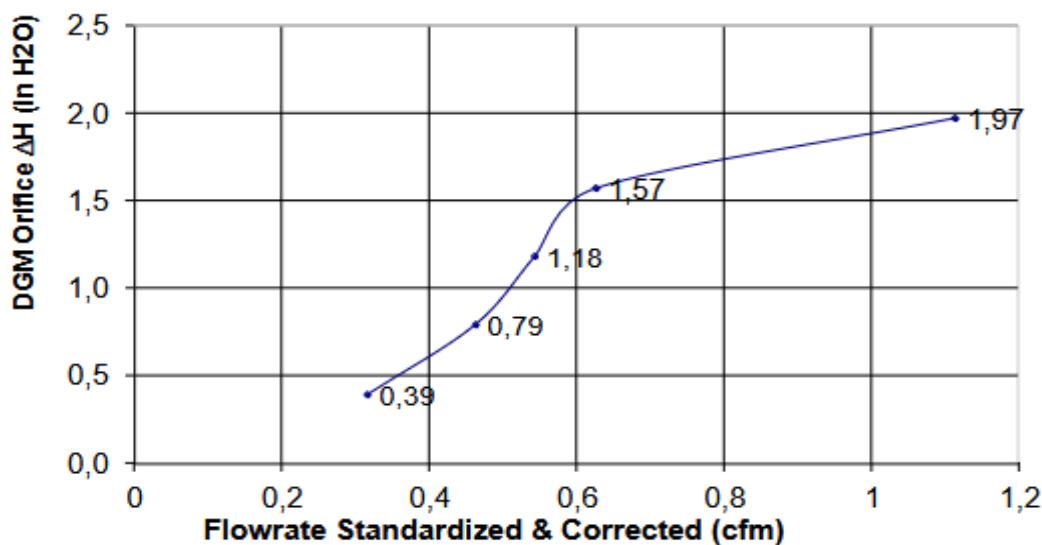
	Formato / Registro		Fecha de emisión	10-03-2022
	Calibración del DGM usando Medidor de Gas Humedo		Versión	00
	FID01-IN07-I*1-AMBIQUIM-04		Página	2 de 3

Meter Gamma vs Flowrate



	Formato / Registro		Fecha de emisión	10-03-2022
	Calibración del DGM Usando Medidor de Gas Humedo		Versión	00
	FID01-IN07-I*1-AMBIQUIM-04		Página	3 de 3

Meter Pressure vs Flowrate



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 357/24 (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: <ul style="list-style-type: none"> - Nombre Empresa o Razón Social: AMBIQUIM SpA. - Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA - R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358 - Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO. 																			
2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO: <ul style="list-style-type: none"> - Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA ENTRADA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICIÓN REGISTRO ISP-MS-11-03 - Nº Registro : ISP-ST-11-11 																			
3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Equipo Patrón</td> <td style="padding: 5px;">Sistema Termométrico Digital</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Marca/Modelo</td> <td style="padding: 5px;">LUTRON/TM-907-A</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº Serie</td> <td style="padding: 5px;">I.373183; TAG Nº 10743</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de Certificado de calibración</td> <td style="padding: 5px;">Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Trazable a</td> <td style="padding: 5px;">Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.</td> </tr> </table>				Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital	Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A	Nº Serie	I.373183; TAG Nº 10743	Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura	Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.						
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital																		
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A																		
Nº Serie	I.373183; TAG Nº 10743																		
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura																		
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.																		
4.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores: <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Fuente</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Temperatura de Referencia (°C)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Temperatura de Termocupla (°C)</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">Diferencia Temperatura (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Etilenglicol</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,0</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Etilenglicol</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">25,0</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">24</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,34</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Etilenglicol</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">50,0</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">49</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">0,31</td> </tr> </tbody> </table>				Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)	Etilenglicol	0,0	0	0,00	Etilenglicol	25,0	24	0,34	Etilenglicol	50,0	49	0,31
Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)																
Etilenglicol	0,0	0	0,00																
Etilenglicol	25,0	24	0,34																
Etilenglicol	50,0	49	0,31																
5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 41 %; Temperatura: 18,0 °C																			
6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.																			
7.- 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.																			
8.- 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: 30/04/24																			
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 25%;"> INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL SUBDEPTO. SEGURIDAD Y TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO </div> <div style="width: 50%;"> Jefe SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO </div> <div style="width: 25%;"> ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE </div> </div>																			

A. Marathón 1.000, Ñuñoa, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
 Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 358/24 (DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)										
Laboratorios de Calibración de Equipos de Medición de Contaminantes Atmosféricos Sección Tecnologías en el Trabajo											
1.- IDENTIFICACION: - Nombre Empresa o Razón Social: AMBIQUIM SpA. - Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA - R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358 - Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.											
2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO: - Equip : SENSOR DE TEMPERATURA SALIDA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICION REGISTRO ISP-MS-11-03 - N° Registro : ISP-ST-11-12											
3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Equipo Patrón</td> <td style="padding: 5px;">Sistema Termométrico Digital</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Marca/Modelo</td> <td style="padding: 5px;">LUTRON/TM-907-A</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº Serie</td> <td style="padding: 5px;">I.373183; TAG N° 10743</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de Certificado de calibración</td> <td style="padding: 5px;">Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Trazable a</td> <td style="padding: 5px;">Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.</td> </tr> </table>		Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital	Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A	Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743	Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura	Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital										
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A										
Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743										
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura										
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.										

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

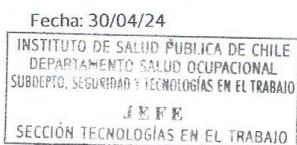
Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Etilenglicol	0,0	0	0,00
Etilenglicol	25,0	24	0,34
Etilenglicol	50,0	49	0,31

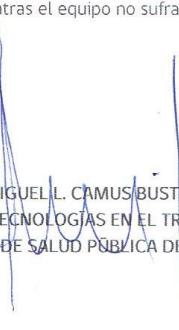
5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 41 %; Temperatura: 18,0 °C

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

7.- 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.

8.- 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.




 ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS
 SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
 INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

A. Marathón 1.000, Ñuñoa, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
 Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispch.cl

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 359/24
(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 SpA.
- Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA
- R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358
- Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

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

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A
Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.

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

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Etilenglicol	0,0	0	0,00
Etilenglicol	25,0	23	0,67
Etilenglicol	50,0	48	0,62

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 41 %; Temperatura: 18,0 °C

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

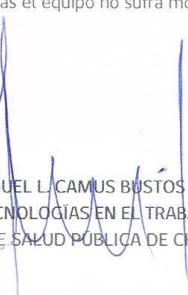
7.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

8.- 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: 30/04/24

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL SUBDEPTO. SEGURIDAD Y TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO JEFÉ SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO	ING. MIGUEL J. CAMUS BUSTOS SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
---	---

A. Marathón 1.000, Nuñoa, Santiago
Casa 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispch.cl



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 360/24 (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 SpA. - Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA - R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358 - Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.											
2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO: - Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA CHIMENEA (LARGO = 1.800 mm.) - N° Registro : ISP-ST-11-16											
3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Equipo Patrón</td> <td style="padding: 5px;">Sistema Termométrico Digital</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Marca/Modelo</td> <td style="padding: 5px;">LUTRON/TM-907-A</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº Serie</td> <td style="padding: 5px;">I.373183; TAG N° 10743</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de Certificado de calibración</td> <td style="padding: 5px;">Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Trazable a</td> <td style="padding: 5px;">Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.</td> </tr> </table>		Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital	Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A	Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743	Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura	Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital										
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A										
Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743										
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura										
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.										

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

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Etilenglicol	0,0	0	0,00
Etilenglicol	90,0	90	0,00
Horno Pozo Seco	250,0	248	0,38

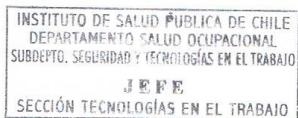
5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 41 %; Temperatura: 18,0 °C

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

7.- 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.

8.- 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: 30/04/24



ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS
 SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
 INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

A. Marathón 1.000, Ñuñoa, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
 Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispch.cl

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 361/24 (DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)										
Laboratorio de Calibración de Equipo de Medición de Contaminantes Atmosféricos Sección Tecnologías en el Trabajo											
1.- IDENTIFICACION: - Nombre Empresa o Razón Social: AMBIQUIM SpA. - Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA - R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358 - Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.											
2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO: - Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA CALEFACTOR DE SONDA - N° Registro : ISP-ST-11-19											
3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Equipo Patrón</td> <td style="padding: 5px;">Sistema Termométrico Digital</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Marca/Modelo</td> <td style="padding: 5px;">LUTRON/TM-907-A</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº Serie</td> <td style="padding: 5px;">I.373183; TAG N° 10743</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de Certificado de calibración</td> <td style="padding: 5px;">Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Trazable a</td> <td style="padding: 5px;">Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.</td> </tr> </table>		Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital	Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A	Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743	Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura	Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital										
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A										
Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743										
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura										
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.										

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

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Etilenglicol	0,0	0	0,00
Etilenglicol	90,0	89	0,28
Aceite Silicona	150,0	151	0,24

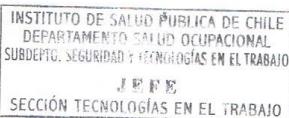
5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 41 %; Temperatura: 18,0 °C

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

7.- 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.

8.- 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: 30/04/24



ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

A. Marathón 1.000, Ñuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispch.cl

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 362/24 (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 SpA. - Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA - R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358 - Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.											
2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO: - Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA CAJA CALEFACCION FILTRO - N° Registro : ISP-ST-11-20											
3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Equipo Patrón</td> <td style="padding: 5px;">Sistema Termométrico Digital</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Marca/Modelo</td> <td style="padding: 5px;">LUTRON/TM-907-A</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº Serie</td> <td style="padding: 5px;">I.373183; TAG N° 10743</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de Certificado de calibración</td> <td style="padding: 5px;">Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Trazable a</td> <td style="padding: 5px;">Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.</td> </tr> </table>		Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital	Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A	Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743	Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura	Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital										
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A										
Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743										
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura										
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.										

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

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Etilenglicol	0,0	0	0,00
Etilenglicol	90,0	88	0,55
Aceite Silicona	150,0	149	0,24

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 41 %; Temperatura: 18,0 °C

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

7.- 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.

8.- 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: 30/04/24

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL SUBDEPTO. SEGURIDAD Y TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO J E P N SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO	ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
---	---

A. Marathón 1.000, Nuñoa, Santiago
 Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
 Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispch.cl

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 363/24 (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 SpA. - Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA - R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358 - Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.											
2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO: - Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA CALEFACTOR DE SONDA - N° Registro : ISP-ST-11-21											
3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Equipo Patrón</td> <td style="padding: 5px;">Sistema Termométrico Digital</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Marca/Modelo</td> <td style="padding: 5px;">LUTRON/TM-907-A</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº Serie</td> <td style="padding: 5px;">I.373183; TAG N° 10743</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Nº de Certificado de calibración</td> <td style="padding: 5px;">Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Trazable a</td> <td style="padding: 5px;">Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.</td> </tr> </table>		Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital	Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A	Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743	Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura	Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital										
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A										
Nº Serie	I.373183; TAG N° 10743										
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-23-2097 de fecha 20/11/2023 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura										
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, CALMAREP SpA.										

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

Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Etilenglicol	0,0	0	0,00
Etilenglicol	90,0	89	0,28
Aceite Silicona	150,0	151	0,24

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 41 %; Temperatura: 18,0 °C

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

7.- 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.

8.- 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: 30/04/24

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
SUBDEPTO. SEGURIDAD Y TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
J.F.F.E
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO

ING. MIGUEL L. CANUS BUSTOS
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

A. Marathón 1.000, Nuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispch.cl

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile

**SEGURIDAD
SOCIAL**

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 570/24
(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 SpA.
- Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA
- R.U.T.: 76.956.078-5; 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° Serie | : SIN NÚMERO |
| - N° Registro | : ISP-TP-11-04 |

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 STARRETT; Modelo: EC799A-6/150 Medidor de ángulos, marca Mitutoyo,
N° Serie	Pie de metro: N° 20/110026 Medidor de ángulos: Tag N° 1616
N° de Certificado de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° SMI-175011L de fecha 14/09/23, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud del Servicio de Metrología Integral SpA. Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMI-161568L de fecha 14/04/23 del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA
Trazable a	Pie de metro: STARRETT Medidor de ángulos: Laboratorio LaroyLab

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

- $\alpha_1 = 1,0^\circ$	- $\alpha_2 = 1,0^\circ$
- $\beta_1 = 1,0^\circ$	- $\beta_2 = 1,0^\circ$
- Z = 0,39 (mm.)	- W = 0,39 (mm.)
- P _a = 11,23 (mm.)	- P _b = 11,23 (mm.)
- D _r = 9,75 (mm.)	ISP-TP-11-04

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 32 %; Temperatura: 17,7 °C

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

7.- 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.

8.- 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: 10/07/24

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL

JEFE

ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 569/24
(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 SpA.
- Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA
- R.U.T: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358
- Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO: JUEGO DE BOQUILLA SONDA DE: 1/8; 3/16; 1 /4; 5/16; 3/8; 7/16 y 1 /2 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 STARRETT; Modelo: EC799A-6/150 Medidor de ángulos, marca Mitutoyo,
Nº Serie	Pie de metro: N° 20/110026 Medidor de ángulos: Tag N° 1616
Nº de Certificado de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° SMI-175011L de fecha 14/09/23, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud del Servicio de Metrología Integral SpA. Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMI-161568L de fecha 14/04/23 del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA
Trazable a	Pie de metro: STARRETT Medidor de ángulos: Laboratorio LaroyLab

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

Boquilla N°	Material	Diametro Nominal (pulg.)	Diametro Promedio (mm.)	Diferencia Máxima (mm.)	Angulo Punta (°)	Angulo Transversal (°)
BS-11-22	Ac. Inoxidable	1/8	3,25	0,10	14	1
BS-11-23	Ac. Inoxidable	3/16	4,81	0,04	12	1
BS-11-24	Ac. Inoxidable	1 /4	6,08	0,01	15	1
BS-11-25	Ac. Inoxidable	5/16	7,70	0,02	17	0
BS-11-26	Ac. Inoxidable	3/8	9,35	0,01	16	0
BS-11-27	Ac. Inoxidable	7/16	11,16	0,01	17	0
BS-11-28	Ac. Inoxidable	1 /2	12,95	0,02	16	0

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 32 %; Temperatura: 18,0 °C

6.- 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° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

7.- 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.

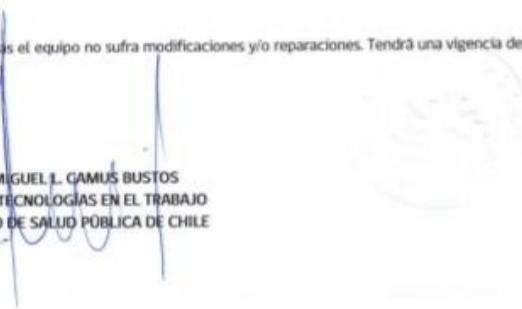
8.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 10/07/24

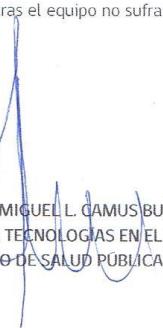
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
J E F E
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO

ING. MIGUEL L. GAMUS BUSTOS
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

A. Marañón 1.000, Rufina, Santiago
Castilla 48, Correo 21 - Código Postal 7700050
Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispch.cl



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 356/24 (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 SpA. - Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA - R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358 - Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.																																											
2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO: - Equipo : ANALIZADOR DE GASES TIPO ELECTROQUÍMICO - Marca : TESTO - Modelo : T - 340 - N° de Serie : 62564422 - N° Registro : ISP-AGE-11-04																																											
3.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Gas Calibración</th> <th style="text-align: center;">Concentración Gas Calibración</th> <th style="text-align: center;">Concentración Promedio Medida</th> <th style="text-align: center;">Desviación Promedio (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">179,50 ppm</td> <td style="text-align: center;">177 ppm</td> <td style="text-align: center;">1,39</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">101,00 ppm</td> <td style="text-align: center;">99 ppm</td> <td style="text-align: center;">1,98</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">50,52 ppm</td> <td style="text-align: center;">50 ppm</td> <td style="text-align: center;">1,69</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O₂</td> <td style="text-align: center;">10,02 %</td> <td style="text-align: center;">10,03 %</td> <td style="text-align: center;">0,13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O₂</td> <td style="text-align: center;">5,959 %</td> <td style="text-align: center;">6,08 %</td> <td style="text-align: center;">2,03</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O₂</td> <td style="text-align: center;">-----</td> <td style="text-align: center;">-----</td> <td style="text-align: center;">----</td> </tr> </tbody> </table>				Gas Calibración	Concentración Gas Calibración	Concentración Promedio Medida	Desviación Promedio (%)	CO	179,50 ppm	177 ppm	1,39	CO	101,00 ppm	99 ppm	1,98	CO	50,52 ppm	50 ppm	1,69	O ₂	10,02 %	10,03 %	0,13	O ₂	5,959 %	6,08 %	2,03	O ₂	-----	-----	----												
Gas Calibración	Concentración Gas Calibración	Concentración Promedio Medida	Desviación Promedio (%)																																								
CO	179,50 ppm	177 ppm	1,39																																								
CO	101,00 ppm	99 ppm	1,98																																								
CO	50,52 ppm	50 ppm	1,69																																								
O ₂	10,02 %	10,03 %	0,13																																								
O ₂	5,959 %	6,08 %	2,03																																								
O ₂	-----	-----	----																																								
4.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 42 %; temperatura: 21,0 °C																																											
5.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: Estándar de Calibración utilizados Gas Protocolo EPA:																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">GAS N°</th> <th style="text-align: center;">MARCA</th> <th style="text-align: center;">Nº DE CILINDRO</th> <th style="text-align: center;">CONCENTRACIÓN CO</th> <th style="text-align: center;">FECHA EXPIRACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Airgas</td> <td style="text-align: center;">CC-739893</td> <td style="text-align: center;">50,52 ppm</td> <td style="text-align: center;">22/10/2028</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Airgas</td> <td style="text-align: center;">CC-739966</td> <td style="text-align: center;">101,00 ppm</td> <td style="text-align: center;">22/10/2028</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Airgas</td> <td style="text-align: center;">EB0125418</td> <td style="text-align: center;">179,50 ppm</td> <td style="text-align: center;">26/06/2027</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">GAS N°</th> <th style="text-align: center;">MARCA</th> <th style="text-align: center;">Nº DE CILINDRO</th> <th style="text-align: center;">CONCENTRACIÓN O₂</th> <th style="text-align: center;">FECHA EXPIRACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">Airgas</td> <td style="text-align: center;">-----</td> <td style="text-align: center;">-----</td> <td style="text-align: center;">-----</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">Airgas</td> <td style="text-align: center;">EB0112792</td> <td style="text-align: center;">5,959 %</td> <td style="text-align: center;">23/07/2026</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">Airgas</td> <td style="text-align: center;">EB0112813</td> <td style="text-align: center;">10,020 %</td> <td style="text-align: center;">23/07/2026</td> </tr> </tbody> </table>				GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO	FECHA EXPIRACIÓN	1	Airgas	CC-739893	50,52 ppm	22/10/2028	2	Airgas	CC-739966	101,00 ppm	22/10/2028	3	Airgas	EB0125418	179,50 ppm	26/06/2027	GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN	1	Airgas	-----	-----	-----	2	Airgas	EB0112792	5,959 %	23/07/2026	3	Airgas	EB0112813	10,020 %	23/07/2026
GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO	FECHA EXPIRACIÓN																																							
1	Airgas	CC-739893	50,52 ppm	22/10/2028																																							
2	Airgas	CC-739966	101,00 ppm	22/10/2028																																							
3	Airgas	EB0125418	179,50 ppm	26/06/2027																																							
GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN																																							
1	Airgas	-----	-----	-----																																							
2	Airgas	EB0112792	5,959 %	23/07/2026																																							
3	Airgas	EB0112813	10,020 %	23/07/2026																																							
6.- 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: 30/04/24 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL SUBDEPTO. SEGURIDAD Y TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO JEFE SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO </div> <div style="margin-left: 20px; text-align: right;">  ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE </div>																																											
A. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050 Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601 www.ispch.cl																																											

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 880/24
(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 SpA.
- Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA
- R.U.T.: 76.956.078-5; Teléfono: 28136358
- Ubicación: Calle: CALLE N° 4; N° 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo : ANALIZADOR DE GASES TIPO ORSAT
- Registro : ISP-AG-11-02

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

Gas	Concentración Gas Calibración (%)	Concentración Medida (%)	Error (%)	Error Máx. Permitido (%)
CO ₂	-----	-----	-----	----
CO ₂	9,975	10,0	0,03	0,5
CO ₂	4,946	5,0	0,05	0,5
O ₂	-----	-----	-----	----
O ₂	5,959	6,2	0,24	0,5
O ₂	10,02	10,2	0,18	0,5

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

GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO ₂	FECHA EXPIRACIÓN
1	-----	-----	-----	-----
2	Airgas	EB0112792	9,975 %	23/07/2026
3	Airgas	EB0112813	4,946 %	23/07/2026
GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN
1	-----	-----	-----	-----
2	Airgas	EB0112792	5,959 %	23/07/2026
3	Airgas	EB0112813	10,02 %	23/07/2026

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: 12/11/24

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

ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

A. Marathón 1.000, Ñuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Contact Center (56 2) 25755600 - (56 2) 25755601
www.ispcch.cl

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



Certificación Metrológica SPA.
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
 Laboratorio de calibración Magnitud Masa
CMA-6200.23


**SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN**
INN - CHILE
Acreditación LC 075 a LC 076

Fecha Emisión

viernes, 03 de marzo de 2023

IDENTIFICACIÓN DE CLIENTE

Razón Social	AMBIQUIM SPA
Solicitante	ESTEBAN GARCÍA
Dirección	CALLE CUATRO N° 2720
Lugar de Calibración	ZONA DE DESECADO
Teléfono	9 659 95 11
Comuna	QUINTA NORMAL
Ciudad	SANTIAGO

CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACIÓN

O / T	MA-2486				
Fecha O / T	2023-03-02				
Fecha Calibración	2023-03-02				
Método de Calibración	Comparación Procedimiento PL-01 IMA-01 v.14 basado en OIML R 76-1 Ed.2006 NCh 2562:2010				
Condiciones Ambientales	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; width: 30%;">Temperatura</th> <th style="text-align: center; width: 40%;">Humedad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">27,1°C ± 2°C</td> <td style="text-align: center;">28 % ± 10%</td> </tr> </tbody> </table>	Temperatura	Humedad	27,1°C ± 2°C	28 % ± 10%
Temperatura	Humedad				
27,1°C ± 2°C	28 % ± 10%				

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO / INSTRUMENTO

Descripción	BALANZA ELECTRONICA
Fabricante	INTELLIGENT
Modelo	AS220/C/2
Nº Serie	213691/08
Nº Identificación	EL-01
Capacidad Máxima	220 g
Rango Calibrado	0 - 200 g
Resolución	0,0001 g
e	0,001 g
Clase de Exactitud	Clase I

TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado	Masas Calibradas
Id del Patrón	CERMETMA01,
Fabricante	CERMET
Cert. de Calibración	6864 D-K-15091-01-00,
Emitido Por	LCPN - MASA,
Proxima Calibración	20-06-2026
Trazabilidad inmediata	LCPN - MASA,



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 internacional de unidades (SI).

El laboratorio de calibración posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la Norma NCh-ISO 17025 "requisitos generales para la competencia de los laboratorios de Ensayo y Calibración".

Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.

Este certificado de calibración no puede ser reproducido total o parcialmente, excepto con el permiso del Laboratorio emisor.

El laboratorio no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración, ocasionados por el mal empleo del instrumento.

Este certificado es válido sólo para el instrumento descrito en el ítem "Identificación del Equipo/instrumento".

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



Certificación Metrológica SPA.
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
 Laboratorio de calibración Magnitud Masa
CMA-6200.23

UNA SISTEMA NACIONAL
 DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE
 Acreditación LC 075 a LC 076

Fecha Emisión viernes, 03 de marzo de 2023

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

EQUIPO AJUSTADO		NO					
RESTITUCIÓN A CERO		VALOR 1 (g)	VALOR 2 (g)	VALOR 3 (g)	VALOR 4 (g)	VALOR 5 (g)	ERROR (g)
		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
REPETIBILIDAD		VALOR 1 (g)	VALOR 2 (g)	VALOR 3 (g)	VALOR 4 (g)	VALOR 5 (g)	ERROR (g)
		100,0006	100,0006	100,0005	100,0006	100,0007	0,0001
EXCENTRICIDAD		POSICIÓN 1 (g)	POSICIÓN 2 (g)	POSICIÓN 3 (g)	POSICIÓN 4 (g)	POSICIÓN 5 (g)	ERROR (g)
		50,0005	50,0010	49,9997	50,0009	50,0003	0,0008
SENSIBILIDAD		VN 1 (g)	VN 2 (g)	SENS (g)	VN 1+ SENS (g)	VN 2+ SENS (g)	ERROR (g)
		0,3000	100,0006	0,0100	0,3100	100,0105	0,0001
ERROR DE INDICACIÓN							
Valor Nominal	Valor Patrón	Indicación Inicial	Error Inicial	Indicación Final	Error Final	Incertidumbre (k=2)	Error M. P. (g)
g	g	NO APLICA	NO APLICA	g	g	g	(+/-) g
0,0100	0,0100	-	-	0,0100	0,0000	0,00094	0,0010
0,3000	0,3000	-	-	0,3000	0,0000	0,00094	0,0010
0,8000	0,8000	-	-	0,8000	0,0000	0,00094	0,0010
100,0000	100,0000	-	-	100,0006	0,0006	0,00094	0,0020
200,0000	200,0000	-	-	199,9997	-0,0003	0,00094	0,0020

Observaciones

Los valores de Error máximo permitido fueron obtenidos de la norma NCh 2562.Of2001 y son los establecidos en la OIML R76-1 Non automatic Weighing Instruments - Part 1

La incertidumbre expresada en el presente certificado fue calculada con un nivel de confianza del 95% (k=2)

Los resultados expresados en el presente certificado pueden ser invalidados si la balanza es movida del lugar de calibración.

Firmado digitalmente por
Arturo Alex Castro Aracena

Arturo Castro
 JEFE TÉCNICO
 LABORATORIO DE CALIBRACIÓN CERMET SPA.

Fin del Certificado

Av. 5 de Abril 4454 Of. 6, Estación Central,
 Santiago.

Fono: (2) 2 920 48 38

www.cermet.cl
 Versión 8

IMP-546-25

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01
 Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358
 Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento
 FR02-PT-AMBIQUIM-05 // versión 01 // 28-02-2024

Pag.44 de 51

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Centro de Instrumentación y Desarrollo Electrónico
Laboratorio de Calibración Acreditado en la Magnitud Presión



FO-SC-27 rev. 05

Certificado de Calibración: CCP 038-2023 Fecha de emisión: 23 de marzo de 2023 Página 1 de 2

Cliente	: AMBIQUÍM SPA.
Dirección	: CALLE CUATRO N° 2720, QUINTA NORMAL - SANTIAGO
Descripción	: BARÓMETRO DIGITAL
Marca	: VETO
Modelo	: A6034905
Serie / Código	: CH5-68 / CH5-68

Patrón utilizado	: MANÓMETRO DIGITAL
Marca	: WIKA - MENSOR
Modelo	: CPG2500 / CPT 6100
Nº certificado patrón	: DAKK S P01677
Certificado emitido por	: LCPNP - ENAER
Trazabilidad	: LCPNP - ENAER
Próxima calibración patrón	: febrero de 2024

Lugar de la calibración	: CIDE-USACH, Avda. Libertador Bernardo O'Higgins N° 3363, Estación Central - Santiago
Condiciones ambientales	: $(22 \pm 4)^\circ\text{C}$ - $(50 \pm 20)\%$ HR
Método	: Comparación directa con patrones de referencia, según procedimiento PR-CA-10 v07
Fecha de calibración	: 21 de marzo de 2023

Los resultados expresados en el presente certificado de calibración son válidos solo para el instrumento identificado y para las condiciones establecidas en el momento de la calibración y que son documentadas en el presente certificado de calibración.

Los patrones usados en la presente calibración son trazables a patrones nacionales o internacionales, de acuerdo al Sistema Internacional de Unidades SI.

La incertidumbre informada ha sido estimada multiplicando la incertidumbre estándar combinada 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 laboratorios de calibración CIDE-USACH, se encuentran acreditados por el Sistema Nacional de Acreditación, bajo la norma NCh-ISO/IEC 17025:2017 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".

El CIDE no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración, ocasionados por el mal empleo del instrumento.

Este certificado de calibración no puede ser reproducido en forma parcial.

Roberto Figueroa Muñoz
Jefe Laboratorio Calibración

Mauricio Araya Castro
Responsable Técnico

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Centro de Instrumentación y Desarrollo Electrónico
Laboratorio de Calibración Magnitud Presión



FO-SC-27 rev. 05

Certificado de Calibración: CCP 038-2023

Página 2 de 2

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRESIÓN ABSOLUTA			
Presión de Referencia hPa	Indicación Instrumento Bajo Prueba hPa	Error hPa	Incertidumbre (k=2) hPa
700,5	708,0	7,5	0,6
740,5	748,0	7,5	0,6
780,5	788,0	7,5	0,6
820,4	828,0	7,6	0,6
860,4	867,8	7,4	0,9
900,4	908,0	7,6	0,6
940,4	947,0	6,6	0,6
980,4	987,3	6,9	0,9
1.020,4	1.027,0	6,6	0,6
1.060,4	1.066,5	6,1	1,1
1.100,3	1.106,0	5,7	0,6

OBSERVACIONES A LA CALIBRACIÓN

- Intervalo de Calibración : (700 a 1100) hPa
 Resolución : 1 hPa
 Exactitud : 1 (% Full Scale)
- Procedimiento de Calibración : PR-CA-10 v07, comparación directa con patrón de referencia, basado en guía técnica DKD-R 6-1 Calibration of Pressure Gauges, edition 03/2014.
- Secuencia de Calibración : A
 Posición : Vertical
 Medio Transmisión de la Presión : Aire Seco
 Resolución Adoptada para la Calibración : 1 hPa

-- Fin del Certificado --



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



Certificación Metrológica SPA.
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Laboratorio de calibración Magnitud Masa
CMA-6121.23



Fecha Emisión

viernes, 24 de febrero de 2023

IDENTIFICACIÓN DE CLIENTE

Razón Social	AMBIQUIM SPA				
Solicitante	ESTEBAN GARCÍA				
Dirección	CALLE CUATRO N° 2720				
Lugar de Calibración	SALA MANTENIMIENTO Y CALIBRACION				
Teléfono	9 953 446 71				
Comuna	QUINTA NORMAL				
Ciudad	SANTIAGO				
CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACIÓN					
O / T	MA-2481				
Fecha O / T	2023-02-23				
Fecha Calibración	2023-02-24				
Método de Calibración	Comparación Procedimiento PL-01 IMA-01 v.14 basado en OIML R 76-1 Ed.2006 NCh 2562:2010				
Condiciones Ambientales	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;">Temperatura</th> <th style="text-align: center; width: 50%;">Humedad</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">25,3°C ± 2°C</td> <td style="text-align: center;">38</td> </tr> </table>	Temperatura	Humedad	25,3°C ± 2°C	38
Temperatura	Humedad				
25,3°C ± 2°C	38				
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO / INSTRUMENTO					
Descripción	BALANZA ELECTRONICA				
Fabricante	ELECTRONIC BALANCE				
Modelo	XG-3200B				
Nº Serie	S160506365				
Nº Identificación	EL-03				
Capacidad Máxima	3200 g				
Rango Calibrado	0 - 2500 g				
Resolución	0,1 g				
e	0,1 g				
Clase de Exactitud	Clase II				
TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN					
Patrón Utilizado	Masas Calibradas				
Id del Patrón	CERMETMA19,				
Fabricante	CERMET				
Modelo	CILINDRICA				
Cert. de Calibración	SMA-89439,				
Emitido Por	CESMEC LC002,				
Proxima Calibración	22-10-2023,				
Trazabilidad inmediata	CESMEC LC002,				
<p><i>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 internacional de unidades (SI).</i></p> <p><i>El laboratorio de calibración posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la Norma NCh-ISO 17025 "requisitos generales para la competencia de los laboratorios de Ensayo y Calibración".</i></p> <p><i>Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.</i></p> <p><i>Este certificado de calibración no puede ser reproducido total o parcialmente, excepto con el permiso del Laboratorio emisor.</i></p> <p><i>El laboratorio no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración, ocasionados por el mal empleo del instrumento.</i></p> <p><i>Este certificado es válido solo para el instrumento descrito en el ítem "Identificación del Equipo/Instrumento".</i></p>					

Av. 5 de Abril 4454 Of. 6, Estación Central,
Santiago.
Fono: (2) 2 920 48 38

Página 1 de 2

www.cermet.cl

IMP-546-25

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01

Pag.47 de 51

Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358

Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento.

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



Certificación Metrológica SPA.
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
 Laboratorio de calibración Magnitud Masa
CMA-6121.23

UNA SISTEMA NACIONAL
 DE ACREDITACIÓN
INN - CHILE
 Acreditación LC 075 a LC 076

Fecha Emisión viernes, 24 de febrero de 2023

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN							
EQUIPO AJUSTADO	NO						
RESTITUCIÓN A CERO	VALOR 1	VALOR 2	VALOR 3	VALOR 4	VALOR 5	ERROR	
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
REPETIBILIDAD	VALOR 1	VALOR 2	VALOR 3	VALOR 4	VALOR 5	ERROR	
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	
	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	0,0	
EXCENTRICIDAD	POSICIÓN 1	POSICIÓN 2	POSICIÓN 3	POSICIÓN 4	POSICIÓN 5	ERROR	
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	
	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	0,0	
SENSIBILIDAD	VN 1	VN 2	SENS	VN 1+ SENS	VN 2+ SENS	ERROR	
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	
	100,0	1500,0	0,1	100,1	1500,1	0,0	
ERROR DE INDICACIÓN							
Valor Nominal	Valor Patrón	Indicación Inicial	Error Inicial	Indicación Final	Error Final	Incertidumbre (k=2)	Error M. P. (g)
g	g	NO APLICA	NO APLICA	g	g	g	(+/-) g
100,0	100,0	-	-	100,0	0,0	0,06	0,1
300,0	300,0	-	-	300,0	0,0	0,06	0,1
800,0	800,0	-	-	800,0	0,0	0,06	0,2
1500,0	1500,0	-	-	1500,0	0,0	0,06	0,2
2500,0	2500,0	-	-	2500,0	0,0	0,06	0,3
CERMET LAB.							
Observaciones							
Los valores de Error máximo permitido fueron obtenidos de la norma NCh 2562.OF2001 y son los establecidos en la OIML R76-1 Non automatic Weighing Instruments - Part 1							
La incertidumbre expresada en el presente certificado fue calculada con un nivel de confianza del 95%. (k=2)							
Los resultados expresados en el presente certificado pueden ser invalidados si la balanza es movida del lugar de calibración.							
Firmado digitalmente por Arturo Alex Castro Aracena							
Arturo Castro JEFE TÉCNICO LABORATORIO DE CALIBRACIÓN CERMET SPA.							
Fin del Certificado							

Av. 5 de Abril 4454 Of. 6, Estación Central,
 Santiago.
 Fono: (2) 2 920 48 38

Página 2 de 2

www.cermet.cl
 Versión 8



DECLARACION JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL

Yo, Patricio Araneda Calzadilla, RUN N° 13.135.017-1, domiciliado en Calle 4 N°2720, Quinta Normal, Santiago., Región Metropolitana en mi calidad de inspector ambiental N° 13.135.017-1, de AMBIQUIM SpA, código ETFA 077-01, declaro que, en los últimos dos años.

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Comunidad Edificio Algeciras, RUT 56.035.900-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Marcos Sánchez RUN , representante legal de Comunidad Edificio Algeciras RUT 56.035.900-4, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Comunidad Edificio Algeciras.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Comunidad Edificio Algeciras.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Comunidad Edificio Algeciras.

Igualmente declaro que no tengo vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, con los propietarios ni con los representantes legales del titular fiscalizado.

Toda la información contenida en el informe de resultados IMP-546-25 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Firma del inspector ambiental

18 de marzo de 2025

Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl
Operatividad general - ETFA-GEN-02

IMP-546-25

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01
Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358
Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento
FR02-PT-AMBIQUIM-05 // versión 01 // 28-02-2024

Pag.49 de 51



DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Yo, Susana Tobar Valdivia, RUN N° 14.163.619-7, domiciliado en Calle 4 N°2720, Quinta Normal, Santiago., Región Metropolitana, en mi calidad de representante legal de AMBIQUIM SpA., código ETFA 077-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Marcos Sánchez, RUT , titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha tenido una relación directa ni indirecta, de tipo laboral con don Marcos Sánchez RUN , representante legal de Comunidad Edificio Algeciras, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Comunidad Edificio Algeciras.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Comunidad Edificio Algeciras.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Comunidad Edificio Algeciras.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente, Comunidad Edificio Algeciras.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don Marcos Sánchez RUN , representante legal ni con Comunidad Edificio Algeciras.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Comunidad Edificio Algeciras y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el informe de resultados IMP-546-25 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verídicas, según mi mejor conocimiento y entendimiento y declaro tener conocimiento que las infracciones a las obligaciones que impone el reglamento ETFA, según lo dispuesto en su artículo 19, se sancionan de conformidad a lo señalado en el Título III de la ley orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.

Firma Representante Legal

18 de marzo de 2025

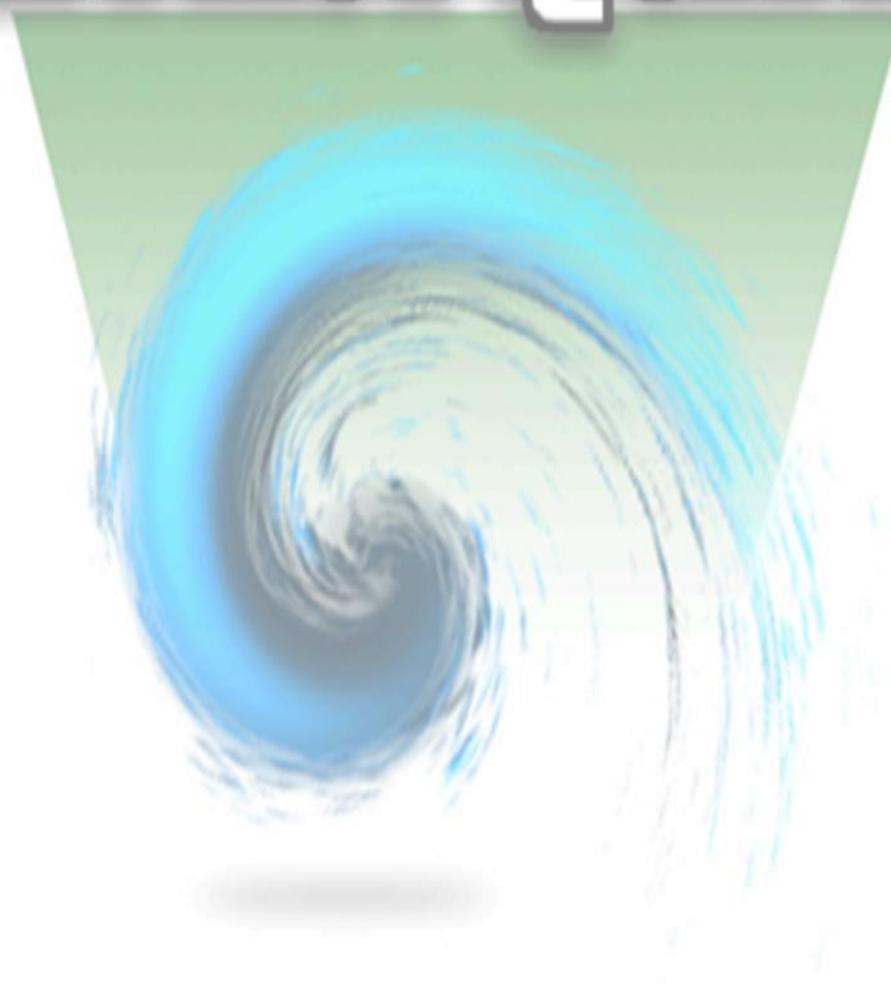
Superintendencia del Medio Ambiente
Teatinos 280, pisos 7, 8 y 9, Santiago – Chile | +56 2 26171800 |
registroentidades@sma.gob.cl | www.sma.gob.cl
Operatividad general - ETFA-GEN-02

IMP-546-25

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01
Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358
Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento
FR02-PT-AMBIQUIM-05 // versión 01 // 28-02-2024

Pag.50 de 51

AmbiQuim



22 813 6358 / +569 9662 1743



ambiquimweb@gmail.com / ambiqum@vtr.net



<https://WWW.AMBIQUIM.CL>