

Rancagua, 10 de junio de 2024.

Sr.

Fiscal

Superintendencia del Medio Ambiente.

Presente.

Dentro del plazo legal, en relación a la resolución exenta N° 3/ Rol D-175-2019 del 19 de diciembre de 2022, notificada a esta parte el dia 28 de mayo de 2024, que requiere información, expongo a vuestra autoridad respetuosamente lo siguiente:

Descargo: Indicamos a vuestra autoridad que seguimos operando con combustible pellet de madera.

De igual manera, indicamos que los informes de los años 2020 y 2021, nos fue imposible poder realizarlos, ya que las empresas no hacían el trabajo de medición, esto debido a la pandemia por el virus Covid-19 que afectaba al país. Por esta misma razón la panadería no funcionó de manera habitual, la cual en periodos se mantuvo cerrada por contagios.

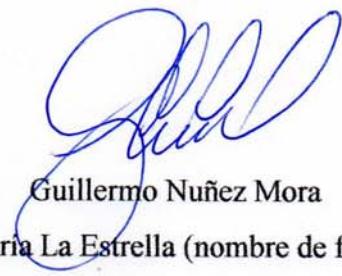
Igualmente acompañamos:

- Muestreo Isocinetico de material particulado y análisis de gases de combustión mediante metodología CH-5, de fecha 14 de julio de 2022.
- Muestreo Isocinetico de material particulado y análisis de gases de combustión mediante metodología CH-5, periodo 23 de junio de 2023.
- Fotografías que acreditan el uso de pellet.

Todo lo anterior acredita nuestra firme intención de dar cumplimiento a la norma pertinente.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente tenga por cumplido con requerimiento de información.

Esperando su favorable acogida, le saluda atte.



Guillermo Nuñez Mora

Panaderia La Estrella (nombre de fantasía)

TRANSPORTES GUIDEDEXE LTDA., RUT 77.269.880-1

Email: guinunez@yahoo.es

Fono: +569 56652642



2022

HR-OR-51652

TRANSPORTES GUIDEXE LIMITADA

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

FUENTE MEDIDA

HORNO PANIFICADOR

**Informe: IMP-130-22
14 de julio de 2022**

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

INDIVIDUALIZACION DEL TITULAR DE LA FUENTE

RAZON SOCIAL Transportes Guidexe Limitada		NOMBRE DE FANTASIA Transportes Guidexe Limitada		RUT 77.269.880-1
REPRESENTANTE LEGAL Guillermo Nuñez Mora	CORREO ELECTRONICO CONTACTO GUINUNEZ@YAHOO.ES		NUMERO DE ESTABLECIMIENTO ID 5487081	REGION VI de O'Higgins
GIRO DEL ESTABLECIMIENTO Elaboracion de productos de panaderia y pasteleria	CALLE Centenario N°341			COMUNA Rancagua

IDENTIFICACION DE LA FUENTE

N° DE REGISTRO D.S. 138 HR-OR-51652	TIPO DE FUENTE Horno panificador	MARCA Siam	MODELO Piso	AÑO 2014
COMBUSTIBLE UTILIZADO Pellet de madera	CONSUMO NOMINAL DE COMBUSTIBLE 30 Kg/hr	PRODUCCION NOMINAL 30 Kg/hr	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-1A, CH-2, CH-3, CH-4, CH-5.	FECHA ACTIVIDAD 25 de junio de 2022	FECHA INFORME DE RESULTADOS 14 de julio de 2022	FOLIO DEL INFORME IMP-130-22

RESULTADOS

UBICACION PUNTO DE MUESTREO (mt)	0	DESDE LA PERTURBACION MAS PROXIMA AGUAS ARRIBA			NUMERO DE CORRIDAS 2
	1,5	DESDE LA PERTURBACION MAS PROXIMA AGUAS ABAJO			
	PRIMERA CORRIDA	SEGUNDA CORRIDA	TERCERA CORRIDA	MEDIA CORRIDAS	DESVIACION ESTANDAR
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (Kgs/Hr) (Pellet de madera)	28,2	28,1	----	XXXXXXX	XXXXXXX
TIEMPO UTILIZADO EN CADA MEDICION (min.)	72	72	----	XXXXXXX	XXXXXXX
HORA DE REALIZACION DE LA CORRIDA	11:28	13:01	----	XXXXXXX	XXXXXXX
CONC. DE MATERIAL PARTICULADO (mg/m3N)	16,2	12,9	----	14,6	2,3
CONCENTRACION CORREGIDA (mg/m3N) (6% Oxigeno)	16,4	13,0	---	14,7	2,4
EMISION HORA DE CONTAMINANTE (kg/hr)	0,0028	0,0022	----	0,0025	0,0004
CAUDAL DE GASES BASE SECA (m3N/hr)	172,2	171,4	----	171,8	0,6
EXCESO DE AIRE (%)	38,8	38,4	----	38,6	0,3
O2 (%)	6,1	6,1	----	6,1	XXXXXXX
CO2 (%)	11,0	11,0	----	11,0	XXXXXXX
CO (%)	0,0014	0,0015	----	0,0014	XXXXXXX
PORCENTAJE DE ISOCINETISMO (%)	102,4	103,2	----	102,8	XXXXXXX
HUMEDAD DE GASES (%)	7,8	8,1	----	8,0	XXXXXXX
VELOCIDAD DE GASES (m/seg)	4,2	4,2	----	4,2	XXXXXXX
TEMPERATURA DE GASES DE SALIDA (°C)	341	344	----	343	XXXXXXX
PESO MOLECULAR BASE SECA	30,00	30,00	----	30,00	XXXXXXX
PESO MOLECULAR BASE HUMEDA	29,06	29,02	----	29,04	XXXXXXX
RELACION AIRE (REAL / TEORICO)	1,36	1,37	----	1,4	XXXXXXX
EFICIENCIA DE COMBUSTION (%)	53,6%	53,6%	----	54%	XXXXXXX

FECHA

julio 14, 2022

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


PATRICIO ARANEDA CALZADILLA

NOMBRE Y FIRMA DEL LABORATORIO DE
MEDICION Y ANALISIS

INDICE

	Página
FORMULARIO N°4 DECLARACION DE EMISIONES.....	2
INDICE.....	3
DATOS DEL INFORME.....	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 PROCESO.....	12
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES.....	13
CADENA DE CUSTODIA	14
HOJAS DE TERRENO.....	15
FORMULARIOS DE LA FUENTE.....	19
DECLARACION DE EMISIONES (D.S. 138/2005 MINSAL).....	20
AVISO DE MUESTREO/MEDICION.....	21
CERTIFICADOS DE LOS EQUIPOS.....	22
DECLARACION JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA.....	39
DECLARACION JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL IA.....	40

INFORME

REALIZADO EN
FUENTE MEDIDA
CONTAMINANTE MEDIDO
REALIZADO POR

REPRESENTANTE LEGAL AMBIQUIM SpA

RUN

REVISADO POR

FECHA DEL INFORME

INSPECTOR AMBIENTAL

RUN

CODIGO IA (RUN)

OPERADOR CAJA MEDIDORA

OPERADOR SONDA

ANALISIS LABORATORIO

MAIL

N.º INTERNO EQUIPO MEDICION

FECHA ULTIMA CALIBRACION

DH@ EQUIPO ISOCINETICO

Yc EQUIPO ISOCINETICO

N.º CORRIDAS

METODOS UTILIZADOS

TIPO DE FUENTE

VIGENCIA DEL INFORME

: **Medición de Material Particulado**

: **Transportes Guidexe Limitada**

: Horno panificador

: Material Particulado

: **AMBIQUIM SpA.**

Calle 4 N°2720, Quinta Normal

Teléfono 228136358

RUT : 76.956.078-5

: Susana Tobar Valdivia

: 14.163.619-7

: Patricio Araneda Calzadilla

: jueves, 14 de julio de 2022

: Patricio Araneda Calzadilla

: 13.135.017-1

: 13.135.017-1

: FALSO

: Javier Contreras Toloza

: Roberto Pérez Veliz

: ambiquim@vtr.net

: ISP-MS-11-03

: 03-05-2022

: 43,626

: 0,99

: 2

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

: GRUPAL

: 12 Meses, Decreto N°15, Art.N°25, Tabla N°8.



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

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

DATOS DE LA FUENTE

PROPIETARIO O RAZON SOCIAL	:	Transportes Guidexe Limitada
Nº DE REGISTRO DE ESTABLECIMIENTO	:	ID 5487081
RUT	:	77.269.880-1
REPRESENTANTE LEGAL	:	Guillermo Nuñez Mora
GIRO INDUSTRIAL	:	Elaboracion de productos de panaderia y pastel
DIRECCION	:	Centenario N°341
COMUNA	:	Rancagua
REGION	:	VI de O'higgins
CONTACTO	:	Guillermo Nuñez Mora
TELEFONO/FAX	:	956652642
MAIL	:	GUINUNEZ@YAHOO.ES
TIPO DE EQUIPO MUESTREADO	:	Horno panificador
FECHA DE LA MEDICION	:	25 de junio de 2022
N.º REGISTRO D.S.138	:	HR-OR-51652
N.º DE FABRICA	:	S/N
N.º INTERNO	:	1
AÑO DE FABRICACION	:	2014
MODELO	:	Piso
FABRICANTE	:	Siam
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	:	No utiliza
TIPO DE COMBUSTIBLE	:	Pellet de madera
HORAS/DIA DE FUNCIONAMIENTO	:	8
DIAS/ANO DE FUNCIONAMIENTO	:	340
PRODUCCION NOMINAL	:	30 Kg/hr
SISTEMA DE EVACUACION DE GASES	:	Forzado
FECHA CERTIFICADO DE Revisiones (ITI)	:	N/A
CAPACIDAD DE PRODUCCION MAXIMA (Kcal/hr)	:	N/A
MARCA DE QUEMADOR	:	Pellet Fuel
CONSUMO COMBUSTIBLE (Kg/hr)	:	30,0

RESULTADOS

Parámetros	Corrida Nº1	Corrida Nº2	Corrida Nº3	Promedio	Desv. Std
CONC. DE MAT. PARTICULADO (mg/m ³ N)	16,2	12,9	----	14,6	2,3
CONC. CORREGIDA DE MAT. PART. (mg/m ³ N)	16,4	13,0	---	14,7	2,4
EMISION HORARIA (Kg/hr)	0,0028	0,0022	----	0,0025	0,0004
EXCESO DE AIRE (%)	38,8	38,4	----	38,6	0,3
CAUDAL DE GASES ESTAND.(m ³ N/hr)	172,2	171,4	----	171,8	0,60
% O ₂	6,1	6,1	----	6,1	0,04
% CO ₂	11,0	11,0	----	11,0	0,00
% CO	0,0014	0,0015	----	0,0014	0,0001
ISOCINETISMO (%)	102,4	103,2	----	102,8	0,53
HUMEDAD DE LOS GASES (%)	7,8	8,1	----	8,0	0,20
VELOCIDAD DE LOS GASES (m/s)	4,2	4,2	----	4,2	0,0
TEMPERATURA DE LOS GASES (°C)	341	344	----	343	2,03
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (Kg/hr)	28,2	28,1	----	28	----
PRODUCCION DE VAPOR (Kvap/hr)	----	----	----	----	----
FECHA DE LA MEDICION (DD:MM)	25-06-2022	25-06-2022	----	----	----
HORA DE LA MEDICION (HH:MM)	11:28	13:01	----	----	----

PORCENTAJE DE ERROR RESPECTO A LA MEDIA: 16,2 %

Según lo establecido en el artículo 21 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el VALLE CENTRAL DE LA REGION DEL LIBERTADOR GRAL BERNANDO O'HIGGINS, del 02 de Mayo de 2013, del Ministerio del Ambiente, las fuentes fijas del tipo proceso 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 6% de oxígeno de emisiones de Material Particulado su concentración fue de 14,7 mg/m³N, resultado que corresponde únicamente a la fuente denominada Horno panificador, número de registro HR-OR-51652.

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 Horno panificador número de registro HR-OR-51652, al momento de la medición el caudal corregido promedio registrado fue de 172 m³N/hr. Por lo tanto esta fuente es de tipo grupal y se deben realizar 2 corridas de tomas de muestra de MP.

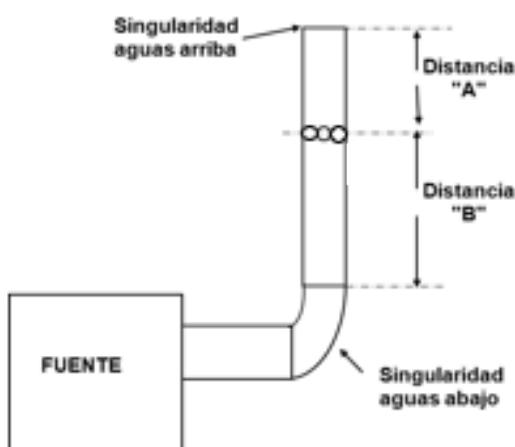
El cálculo de la potencia térmica de la fuente HR-OR-51652, que opera con Pellet de madera como combustible al momento del muestreo, registro 0,2 Mwt.

$$(CN \times PCS) \times FC = (30 \times 4320) \times 1,163 \times 10^{-6} = 0,15 \text{ Mwt}$$

UBICACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

ESQUEMA BASICO DEL DUCTO

- LARGO DUCTO (cm)	:	14,0
- ANCHO DUCTO (cm)	:	19,0
- LONGITUD DE COPLAS (cm)	:	0,0
- DISTANCIA "A" (m)	:	1,50
- DISTANCIA "B" (m)	:	0,00
- DISTANCIA B2 (m)	:	1,40
- N.º DE PUERTOS DE MUESTREO	:	3
- N.º DE PUNTOS POR TRAVERSA	:	8



TRAVERSA DE PUNTOS

Nº Pto.	Distancia pared interna al Centro de boquilla (cm)	Distancia entre boquilla y marca de sonda con largo copla (cm)
1	1,3	1,3
2	2,6	2,6
3	4,4	4,4
4	6,1	6,1
5	7,9	7,9
6	9,6	9,6
7	11,4	11,4
8	13,1	13,1
--	---	---
--	---	---
--	---	---
--	---	---

POSICION DEL DUCTO	VERTICAL
TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ABAJO	FUENTE
TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ARRIBA	ATMÓSFERA
SECCION DEL DUCTO	CUADRADO

COMENTARIOS

ANTECEDENTES DE REFERENCIA

Transportes Guidexe Limitada es una empresa dedicada al rubro elaboracion de productos de panaderia y pasteleria. Ubicada en Centenario N°341 en la comuna de Rancagua en la Región VI de O'higgins.

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

La fuente medida corresponde a un horno panificador, numero de registro HR-OR-51652, fabricada por Siam, modelo Piso, numero de fabrica S/N, año de fabricación 2014, con un consumo de combustible de 30 Kg/hr de Pellet de madera, la fuente se encuentra instalada en el establecimiento desde el año 2014.

CONDICIONES DE OPERACIÓN

La fuente se mide de forma normal sin registrarse detenciones. El proceso consiste en el calentamiento del horno a una temperatura de 220 °C aprox. para la cocción de pan. El horno es del tipo "piso" y posee un quemador acondicionado a la fuente que combustionna pellet de madera, que trabaja en marcha de piloto y encendido segun requerimiento de temperatura del horno. Los gases de combustión aportan el calor al interior del horno donde se cuece el pan. La fuente no posee equipo de control de emisiones.

CARGAS DURANTE LAS CORRIDAS

Parámetros	Corrida 1	Corrida 2	Promedios
Tiempo por corrida (min)	78	78	78 Min.
Consumo de combustible por corrida (Kg/Hr)	28,2	28,1	28,2 Kg/Hr
Porcentaje de carga (%)	93,9	93,8	93,9 %

MEDICIÓN

La fuente presenta ausencia de flujo ciclónico de gases en la sección transversal donde se ubican los puertos de muestreo. Se considera una grilla de 8 puntos por las 3 coplas, con un tiempo de medicion por punto de 3 minutos durante las corridas.

ANALISIS DE RESULTADOS

La concentracion corregida promedio con un factor de correccion de 6% de oxigeno, arroja una concentracion de material particulado de 14,7 mg/m³N, presentando una desviación de 2,38 %, durante las 2 corridas de medicion.

ESQUEMA DE LA FUENTE

HORNO PANIFICADOR N° de registro HR-OR-51652



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

	1 ^a Corrida	2 ^a Corrida	3 ^a Corrida
% O ₂	6,1	6,1	N/C
%CO ₂	11,0	11,0	N/C
%CO	0,0014	0,0015	N/C
Pm (mmHg)	740,5	740,5	N/C
Tm (°K)	287	293	N/C
Cp	1	1	N/C
Bwm (%)	0	0	N/C
Bws (%)	7	7	N/C
Ts (°K)	614	617	N/C
Ms (g/mol)	29,06	29,02	N/C
Ps (mmHg)	722,5	722,3	N/C
DP (mmH ₂ O)	0,50	0,50	N/C
Dn (pulg)	0,5000	0,5000	N/C
DH@ (mmH ₂ O)	43,626	43,626	N/C
Md (g/gmol)	30,00	30,00	N/C
DH (mmH ₂ O)	19,3	19,3	N/C
Qm (m ³ /min)	0,0135	0,0137	N/C
t (min)	72	72	N/C
Y	0,99	0,99	N/C
Vm (m ³)	1,030	1,054	N/C
Pbar (mmHg)	722,4	722,4	N/C
Vm(std) (m ³)	1,010	1,012	N/C
Vwc(ml)	30,1	36,1	N/C
Vwc (std) (ml)	40,8	48,9	N/C
Wf (g)	231,2	229,8	N/C
Wi (g)	200,0	200,0	N/C
Vwsg(std) (ml)	42,4	40,5	N/C
Bws	7,8	8,1	N/C
Vs (m/s)	4,2	4,2	N/C
A (m ²)	0,0266	0,0266	N/C
Q(std) (m ³ /hr)	172,2	171,4	N/C
ma (mg)	5,3	7,1	N/C
mf (mg)	11,1	6,0	N/C
mn (mg)	16,4	13,1	N/C
Cs (mg/m ³ N)	16,2	12,9	N/C
Ccorr (mg/m ³ N)	21,3	16,9	N/C
E (Kg/hr)	0,0028	0,0022	N/C
Vlc (ml)	63,3	65,9	N/C
An (m ²)	0,000127	0,000127	N/C
I (%)	102,4	103,2	N/C
D	2,4	2,4	N/C

DATOS DE LABORATORIO

Pesos de Filtros

Fecha recepción muestras	Corrida N°1	
25-06-2022	Filtro Número	428
Fecha entrega de resultados	Inicial (gr)	Final (gr)
13-07-2022	0,6355	0,6466
Resultado parcial (mg)	11,1	

Corrida N°2
Filtro Número
429
Inicial (gr)
Final (gr)
0,6322
0,6382
6,0

Corrida N°3
Filtro Número
N/C
Inicial (gr)
Final (gr)
N/C
N/C
N/C

Pesos de vasos

Corrida N°1
Vaso Número
428
Fecha entrega de resultados
Inicial (gr)
Final (gr)
13-07-2022
48,5211
48,5266
Resultado parcial (mg)
5,5
Resultado menos Blanco Acetona Total
5,3
Peso total de material particulado
Corrida N°1
16,4
mg

Corrida N°2
Vaso Número
429
Inicial (gr)
Final (gr)
48,2470
48,2543
7,3
7,1
Corrida N°2
13,1
mg

Corrida N°3
Vaso Número
N/C
Inicial (gr)
Final (gr)
N/C
N/C
N/C
Corrida N°3
N/C
mg

Unidad de condensación

Corrida N°1
Inicial (gr)
Final (gr)
Impinger N°1
150,0
Total
18,0
Impinger N°2
150,0
Total
12,0
Impinger N°3
0,0
Total
2,0
Impinger N°4
200,0
Total
31,2

Corrida N°2
Inicial (gr)
Final (gr)
150,0
174,0
Total
24,0
150,0
160,0
Total
10,0
0,0
2,0
Total
2,0
200,0
229,8
Total
29,8

Corrida N°3
Inicial (gr)
Final (gr)
N/C
N/C
Total
N/C
N/C
Total
N/C
N/C
Total
N/C
N/C

Resultado final	63,2	gr
Blanco de Acetona	-0,0001 gr/100ml	
Cantidad acetona terreno	200 ml	
Blanco Acetona Total	0,2	mg

65,8	gr	
-0,0001 gr/100ml		
200 ml		
0,2	mg	

N/C	gr	
N/C		
N/C		
N/C	mg	



FIRMA LABORATORISTA INSPECTOR AMBIENTAL

Sr. Roberto Pérez Veliz

IMP-130-22

Pag.11 de 40

CONDICION DE OPERACIÓN DEL PROCESO

- A.- Especificar tipo de proceso
- B.- Carga de materia Prima (Kg/Hr)
- C.- Caracterización de la materia prima (mezclas,pura,reciclada,nueva,otras)
- D.- Temperatura de funcionamiento (°C)
- E.- Presión de funcionamiento (mm H2O)
- F.- Entradas de aire
(especificar entrada de aire falso)
- G.- Sistema de evacuación de gases
(forzado,inducido)
- H.- Ducto compartido
- I.- Combustible empleado en la partida
- J.- Tiempo de duración de la carga

- K.- Emisiones fugitivas visuales

- L.- Consumo de combustible
- M.- Procedencia del combustible
- N.- Caracterización del combustible s/tipo
- Ñ.- Exceso de aire requerido por proceso
- O.- Presión de atomización en el quemador (bar)

Horneo de masa

30 Kg/hr
Harina, agua, levadura.

220°C aprox
Atmosférica
No

Forzado

No
Pellet de madera
8 Hrs

No

30 Kg/hr
Economas
Pellet de madera
N/A
S/I

CONDICION DE OPERACION DE EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES

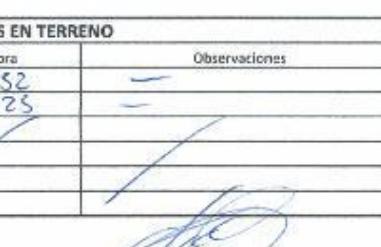
A.-	Tipo de sistema de control	No utiliza
B.-	Fabricante	N/A
C.-	Eficiencia s/tamaño de partículas p/diseño	N/A
D.-	Eficiencia (condiciones normales de operación)	N/A
E.-	Condiciones de operación:	
	Presión de aire	N/A
	Presión de agua	N/A
	Temperatura	N/A
F.-	Tipo de control:	
	Automático	N/A
	Manual	N/A
G.-	Frecuencia de mantención	N/A
H.-	Sist. de mant. automático compartido	N/A
I.-	Especificar en caso que corresponda	N/A
J.-	Tipo de residuo	N/A
K.-	Destino del residuo	N/A
L.-	Horas de funcionamiento al día	N/A
M.-	Dias de funcionamiento al año	N/A

CADENA DE CUSTODIA

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

Fecha de muestreo	25-06-2022
Identificación de la fuente	Horno PAN-F.ubu
Nº de registro de la fuente	H202-S1652

SALIDA DE MATERIAL DEL LABORATORIO						
Fecha de entrega	25-06-2022	Hora de entrega	9:00			
Nº de filtros	428 428 428	-	-	-	-	-
Cantidad de frascos	3	Nº lote acetona/agua	K0121A1-PA			
Entregado por	Esteban Gascia	Firma				
Recibido por	Patricia Aranda	Firma				

INGRESO DE MATERIAL AL LABORATORIO						
Fecha de entrega	25-06-2022	Hora de entrega	16:10			
Nº de filtros usados	428 428	-	-	-	-	-
Cantidad de frascos	2	Nº de filtros sin uso	428	-	-	-
Entregado por	Patricia Aranda	Firma				
Recibido por	Esteban Gascia	Firma				

Nº registro balanza	Nº de frasco	Peso inicial	Peso final	Nº de frasco	Peso inicial	Peso final
62-03	S1	700	721.2			
	C2	700	728.8			
		-	-			

RECUPERACION DE MUESTRAS EN TERRENO						
Corrida	Nº de filtro	Nº frasco lavado	Fecha	Hora	Observaciones	
C1	428	428	25-06-22	12:52		
C2	428	428	25-06-22	14:25		
/	/	/	/	/		



Responsable entrega de muestra

Firma

PLANILLAS DE **TERRENO**

PLANILLA PRELIMINAR DE TERRENO

	Formato / Registro								Fecha de emisión	20-02-2020																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Cálculos preliminares								Versión	01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	Código: FR02 PO-AMBIQUIM-01								Página	1 de 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Cliente</td> <td colspan="8">Transportes Guidexe Limitada</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fecha</td> <td colspan="8">sábado, 25 de junio de 2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Identif. de la fuente</td> <td colspan="8">Horno panificador</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Nº de Registro de la fuente</td> <td colspan="8">HR-OR-51652</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Operadores</td> <td colspan="2">P.Aranea</td> <td colspan="2">E.Garcia</td> <td colspan="4">J.Contreras</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Fecha de Calibración Meter</td> <td colspan="8">3 de mayo de 2022</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Equipo de medición N°. (ID)</td> <td colspan="8">ISP-MS-11-03</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ΔH@ (mmH2O)</td> <td colspan="2">43,626</td> <td>Y</td> <td>0,99</td> <td>Cp</td> <td>1</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table>										Cliente		Transportes Guidexe Limitada								Fecha		sábado, 25 de junio de 2022								Identif. de la fuente		Horno panificador								Nº de Registro de la fuente		HR-OR-51652								Operadores		P.Aranea		E.Garcia		J.Contreras				Fecha de Calibración Meter		3 de mayo de 2022								Equipo de medición N°. (ID)		ISP-MS-11-03								ΔH@ (mmH2O)		43,626		Y	0,99	Cp	1					Datos para Yc																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Cliente		Transportes Guidexe Limitada																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Fecha		sábado, 25 de junio de 2022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Identif. de la fuente		Horno panificador																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Nº de Registro de la fuente		HR-OR-51652																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Operadores		P.Aranea		E.Garcia		J.Contreras																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Fecha de Calibración Meter		3 de mayo de 2022																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
Equipo de medición N°. (ID)		ISP-MS-11-03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ΔH@ (mmH2O)		43,626		Y	0,99	Cp	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
										Min	Volumen (m ³)	T. in °C	T. out °C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										0	46,22	14	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										2	---	14	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										4	---	14	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										6	---	14	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										8	---	14	14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										10	46,433	14	15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										Res.	0,213	14,0	14,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Punto No.</td> <td colspan="2">Ubicación punto</td> <td colspan="2">Ángulo flujo ciclónico (°)</td> <td colspan="2">Δp (mmH₂O)</td> <td colspan="2">Pg (mmH₂O)</td> <td colspan="2">Ts (°C)</td> <td colspan="2">Cálculo de Yc</td> </tr> <tr> <td colspan="2">1</td> <td colspan="2">1,3</td> <td colspan="2">1 1 2</td> <td colspan="2">0,5 0,5 0,5</td> <td colspan="2">-2 -2 -2</td> <td colspan="2">342 342 342</td> <td>Vm (m³)</td> <td>0,213</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2</td> <td colspan="2">2,6</td> <td colspan="2">1 2 2</td> <td colspan="2">0,5 0,5 0,5</td> <td colspan="2">-2 -2 -2</td> <td colspan="2">342 342 342</td> <td>Tm prom (°C)</td> <td>14,1</td> </tr> <tr> <td colspan="2">3</td> <td colspan="2">4,4</td> <td colspan="2">2 2 2</td> <td colspan="2">0,5 0,5 0,5</td> <td colspan="2">-2 -2 -2</td> <td colspan="2">342 342 343</td> <td>Pbar (mmHg)</td> <td>722,4</td> </tr> <tr> <td colspan="2">4</td> <td colspan="2">6,1</td> <td colspan="2">1 3 3</td> <td colspan="2">0,5 0,5 0,5</td> <td colspan="2">-2 -2 -2</td> <td colspan="2">343 343 342</td> <td>Yc calculado</td> <td>1,003</td> </tr> <tr> <td colspan="2">5</td> <td colspan="2">7,9</td> <td colspan="2">2 2 2</td> <td colspan="2">0,5 0,5 0,5</td> <td colspan="2">-2 -2 -2</td> <td colspan="2">342 342 343</td> <td>Yc mínimo</td> <td>0,960</td> </tr> <tr> <td colspan="2">6</td> <td colspan="2">9,6</td> <td colspan="2">2 3 3</td> <td colspan="2">0,5 0,5 0,5</td> <td colspan="2">-2 -2 -2</td> <td colspan="2">341 342 344</td> <td>Yc máximo</td> <td>1,020</td> </tr> <tr> <td colspan="2">7</td> <td colspan="2">11,4</td> <td colspan="2">2 2 3</td> <td colspan="2">0,5 0,5 0,5</td> <td colspan="2">-2 -2 -2</td> <td colspan="2">341 342 341</td> <td>Criterio</td> <td>Dentro de rango</td> </tr> <tr> <td colspan="2">8</td> <td colspan="2">13,1</td> <td colspan="2">2 2 2</td> <td colspan="2">0,5 0,5 0,5</td> <td colspan="2">-2 -2 -2</td> <td colspan="2">342 343 342</td> <td colspan="2">Prueba de fuga de Pitot</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">--</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td>Fuga Impacto (mm H₂O)</td> <td>136</td> <td>CRITERIO ✓</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">--</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td>Fuga Estática (mm H₂O)</td> <td>142</td> <td>CRITERIO ✓</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">--</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">Prueba de fuga Meter</td> </tr> <tr> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">--</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td>Volumen inicial (m³)</td> <td>46,205</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">-</td> <td colspan="2">--</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td colspan="2">-- --</td> <td>Volumen final (m³)</td> <td>46,205</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> <td>Fuga (lt/min)</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Promedio</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">2,0</td> <td colspan="2">0,50</td> <td colspan="2">-2</td> <td colspan="2">342,2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="4">Composición de gases</td> <td colspan="6">Parámetros de flujo</td> </tr> <tr> <td>O₂ (%)</td> <td>10,6</td> <td>CO (ppm)</td> <td>12</td> <td>Caudal Std</td> <td>172,7</td> <td>Vs (m/s)</td> <td>4,2</td> <td>Ex aire (%)</td> <td>102</td> <td>Fo</td> <td>1,051</td> </tr> <tr> <td>CO₂ (%)</td> <td>9,8</td> <td>SO₂ (ppm)</td> <td>0</td> <td>Qm (Ll/min)</td> <td>14,05</td> <td>Vm (std)</td> <td>1012</td> <td>Bws (%)</td> <td>7</td> <td>Temp. Meter</td> <td>20</td> </tr> </table> </td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="10">Características del ducto</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Posición</td> <td colspan="2">Forma</td> <td colspan="6">Dimensiones</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Horizontal</td> <td colspan="2">Circular</td> <td>Diámetro Duc. (m)</td> <td>----</td> <td>Diám. Duc. equiv. (m)</td> <td>0,16</td> <td>Área transversal (m)</td> <td>0,0266</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Vertical</td> <td>✓</td> <td>Cuadrado</td> <td>Largo (m)</td> <td>0,14</td> <td>Distancia A (m)</td> <td>1,5</td> <td>Diámetros A</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Inclinado</td> <td>Nº. Puertos</td> <td>3</td> <td>cho (m) lado cop</td> <td>0,19</td> <td>Distancia B1 (m)</td> <td>0</td> <td>Diámetros B1</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Nº. Puntos</td> <td>8</td> <td>Copla (cm)</td> <td>0,0</td> <td>Distancia B2 (m)</td> <td>1,4</td> <td>Diámetros B2</td> <td>8,7</td> </tr> </table> </td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="10">Parámetros de ensayo</td> </tr> <tr> <td>Diámetro ideal de boquilla (mm)</td> <td>15,52</td> <td>Código ISP (boquilla)</td> <td>BS-11-28</td> <td>Factor K (boquilla)</td> <td>38,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diámetro boquilla usada (mm)</td> <td>12,7</td> <td>Boquilla (pulg)</td> <td>0,5000</td> <td>PM (g/mol)</td> <td>29,15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tiempo por punto calc (min)</td> <td>3,2</td> <td>Tiempo por punto eleg. (min)</td> <td>3,0</td> <td>ΔH (mmH₂O)</td> <td>19,27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="10"> <table border="1"> <tr> <td colspan="10">Identificación de equipos</td> </tr> <tr> <td>Temp. chimenea</td> <td>ST-11-16</td> <td>Temp. calfsonda</td> <td>ST-11-19</td> <td>Analizador electr.</td> <td>AGE-11-04</td> <td>4to impingers</td> <td>ST-11-10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pitot Estándar</td> <td>CH5-58</td> <td>Caja calefactora</td> <td>ST-11-20</td> <td>Orsat</td> <td>AG-11-02</td> <td>Barometro</td> <td>CH5-68</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </td> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>										Punto No.		Ubicación punto		Ángulo flujo ciclónico (°)		Δp (mmH ₂ O)		Pg (mmH ₂ O)		Ts (°C)		Cálculo de Yc		1		1,3		1 1 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 342 342		Vm (m ³)	0,213	2		2,6		1 2 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 342 342		Tm prom (°C)	14,1	3		4,4		2 2 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 342 343		Pbar (mmHg)	722,4	4		6,1		1 3 3		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		343 343 342		Yc calculado	1,003	5		7,9		2 2 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 342 343		Yc mínimo	0,960	6		9,6		2 3 3		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		341 342 344		Yc máximo	1,020	7		11,4		2 2 3		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		341 342 341		Criterio	Dentro de rango	8		13,1		2 2 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 343 342		Prueba de fuga de Pitot		-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Fuga Impacto (mm H ₂ O)	136	CRITERIO ✓	-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Fuga Estática (mm H ₂ O)	142	CRITERIO ✓	-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Prueba de fuga Meter		-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Volumen inicial (m ³)	46,205		-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Volumen final (m ³)	46,205														Fuga (lt/min)	0		Promedio				2,0		0,50		-2		342,2					<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Composición de gases</td> <td colspan="6">Parámetros de flujo</td> </tr> <tr> <td>O₂ (%)</td> <td>10,6</td> <td>CO (ppm)</td> <td>12</td> <td>Caudal Std</td> <td>172,7</td> <td>Vs (m/s)</td> <td>4,2</td> <td>Ex aire (%)</td> <td>102</td> <td>Fo</td> <td>1,051</td> </tr> <tr> <td>CO₂ (%)</td> <td>9,8</td> <td>SO₂ (ppm)</td> <td>0</td> <td>Qm (Ll/min)</td> <td>14,05</td> <td>Vm (std)</td> <td>1012</td> <td>Bws (%)</td> <td>7</td> <td>Temp. Meter</td> <td>20</td> </tr> </table>										Composición de gases				Parámetros de flujo						O ₂ (%)	10,6	CO (ppm)	12	Caudal Std	172,7	Vs (m/s)	4,2	Ex aire (%)	102	Fo	1,051	CO ₂ (%)	9,8	SO ₂ (ppm)	0	Qm (Ll/min)	14,05	Vm (std)	1012	Bws (%)	7	Temp. Meter	20					<table border="1"> <tr> <td colspan="10">Características del ducto</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Posición</td> <td colspan="2">Forma</td> <td colspan="6">Dimensiones</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Horizontal</td> <td colspan="2">Circular</td> <td>Diámetro Duc. (m)</td> <td>----</td> <td>Diám. Duc. equiv. (m)</td> <td>0,16</td> <td>Área transversal (m)</td> <td>0,0266</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Vertical</td> <td>✓</td> <td>Cuadrado</td> <td>Largo (m)</td> <td>0,14</td> <td>Distancia A (m)</td> <td>1,5</td> <td>Diámetros A</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Inclinado</td> <td>Nº. Puertos</td> <td>3</td> <td>cho (m) lado cop</td> <td>0,19</td> <td>Distancia B1 (m)</td> <td>0</td> <td>Diámetros B1</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Nº. Puntos</td> <td>8</td> <td>Copla (cm)</td> <td>0,0</td> <td>Distancia B2 (m)</td> <td>1,4</td> <td>Diámetros B2</td> <td>8,7</td> </tr> </table>										Características del ducto										Posición		Forma		Dimensiones						Horizontal		Circular		Diámetro Duc. (m)	----	Diám. Duc. equiv. (m)	0,16	Área transversal (m)	0,0266	Vertical		✓	Cuadrado	Largo (m)	0,14	Distancia A (m)	1,5	Diámetros A	9,3	Inclinado		Nº. Puertos	3	cho (m) lado cop	0,19	Distancia B1 (m)	0	Diámetros B1	0,0			Nº. Puntos	8	Copla (cm)	0,0	Distancia B2 (m)	1,4	Diámetros B2	8,7					<table border="1"> <tr> <td colspan="10">Parámetros de ensayo</td> </tr> <tr> <td>Diámetro ideal de boquilla (mm)</td> <td>15,52</td> <td>Código ISP (boquilla)</td> <td>BS-11-28</td> <td>Factor K (boquilla)</td> <td>38,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diámetro boquilla usada (mm)</td> <td>12,7</td> <td>Boquilla (pulg)</td> <td>0,5000</td> <td>PM (g/mol)</td> <td>29,15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tiempo por punto calc (min)</td> <td>3,2</td> <td>Tiempo por punto eleg. (min)</td> <td>3,0</td> <td>ΔH (mmH₂O)</td> <td>19,27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Parámetros de ensayo										Diámetro ideal de boquilla (mm)	15,52	Código ISP (boquilla)	BS-11-28	Factor K (boquilla)	38,5						Diámetro boquilla usada (mm)	12,7	Boquilla (pulg)	0,5000	PM (g/mol)	29,15						Tiempo por punto calc (min)	3,2	Tiempo por punto eleg. (min)	3,0	ΔH (mmH ₂ O)	19,27										<table border="1"> <tr> <td colspan="10">Identificación de equipos</td> </tr> <tr> <td>Temp. chimenea</td> <td>ST-11-16</td> <td>Temp. calfsonda</td> <td>ST-11-19</td> <td>Analizador electr.</td> <td>AGE-11-04</td> <td>4to impingers</td> <td>ST-11-10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pitot Estándar</td> <td>CH5-58</td> <td>Caja calefactora</td> <td>ST-11-20</td> <td>Orsat</td> <td>AG-11-02</td> <td>Barometro</td> <td>CH5-68</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Identificación de equipos										Temp. chimenea	ST-11-16	Temp. calfsonda	ST-11-19	Analizador electr.	AGE-11-04	4to impingers	ST-11-10				Pitot Estándar	CH5-58	Caja calefactora	ST-11-20	Orsat	AG-11-02	Barometro	CH5-68							
Punto No.		Ubicación punto		Ángulo flujo ciclónico (°)		Δp (mmH ₂ O)		Pg (mmH ₂ O)		Ts (°C)		Cálculo de Yc																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
1		1,3		1 1 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 342 342		Vm (m ³)	0,213																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2		2,6		1 2 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 342 342		Tm prom (°C)	14,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
3		4,4		2 2 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 342 343		Pbar (mmHg)	722,4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
4		6,1		1 3 3		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		343 343 342		Yc calculado	1,003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
5		7,9		2 2 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 342 343		Yc mínimo	0,960																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
6		9,6		2 3 3		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		341 342 344		Yc máximo	1,020																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
7		11,4		2 2 3		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		341 342 341		Criterio	Dentro de rango																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
8		13,1		2 2 2		0,5 0,5 0,5		-2 -2 -2		342 343 342		Prueba de fuga de Pitot																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Fuga Impacto (mm H ₂ O)	136	CRITERIO ✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Fuga Estática (mm H ₂ O)	142	CRITERIO ✓																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Prueba de fuga Meter																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Volumen inicial (m ³)	46,205																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
-		--		-- --		-- --		-- --		-- --		Volumen final (m ³)	46,205																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
												Fuga (lt/min)	0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Promedio				2,0		0,50		-2		342,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Composición de gases</td> <td colspan="6">Parámetros de flujo</td> </tr> <tr> <td>O₂ (%)</td> <td>10,6</td> <td>CO (ppm)</td> <td>12</td> <td>Caudal Std</td> <td>172,7</td> <td>Vs (m/s)</td> <td>4,2</td> <td>Ex aire (%)</td> <td>102</td> <td>Fo</td> <td>1,051</td> </tr> <tr> <td>CO₂ (%)</td> <td>9,8</td> <td>SO₂ (ppm)</td> <td>0</td> <td>Qm (Ll/min)</td> <td>14,05</td> <td>Vm (std)</td> <td>1012</td> <td>Bws (%)</td> <td>7</td> <td>Temp. Meter</td> <td>20</td> </tr> </table>										Composición de gases				Parámetros de flujo						O ₂ (%)	10,6	CO (ppm)	12	Caudal Std	172,7	Vs (m/s)	4,2	Ex aire (%)	102	Fo	1,051	CO ₂ (%)	9,8	SO ₂ (ppm)	0	Qm (Ll/min)	14,05	Vm (std)	1012	Bws (%)	7	Temp. Meter	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Composición de gases				Parámetros de flujo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
O ₂ (%)	10,6	CO (ppm)	12	Caudal Std	172,7	Vs (m/s)	4,2	Ex aire (%)	102	Fo	1,051																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
CO ₂ (%)	9,8	SO ₂ (ppm)	0	Qm (Ll/min)	14,05	Vm (std)	1012	Bws (%)	7	Temp. Meter	20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
<table border="1"> <tr> <td colspan="10">Características del ducto</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Posición</td> <td colspan="2">Forma</td> <td colspan="6">Dimensiones</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Horizontal</td> <td colspan="2">Circular</td> <td>Diámetro Duc. (m)</td> <td>----</td> <td>Diám. Duc. equiv. (m)</td> <td>0,16</td> <td>Área transversal (m)</td> <td>0,0266</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Vertical</td> <td>✓</td> <td>Cuadrado</td> <td>Largo (m)</td> <td>0,14</td> <td>Distancia A (m)</td> <td>1,5</td> <td>Diámetros A</td> <td>9,3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Inclinado</td> <td>Nº. Puertos</td> <td>3</td> <td>cho (m) lado cop</td> <td>0,19</td> <td>Distancia B1 (m)</td> <td>0</td> <td>Diámetros B1</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Nº. Puntos</td> <td>8</td> <td>Copla (cm)</td> <td>0,0</td> <td>Distancia B2 (m)</td> <td>1,4</td> <td>Diámetros B2</td> <td>8,7</td> </tr> </table>										Características del ducto										Posición		Forma		Dimensiones						Horizontal		Circular		Diámetro Duc. (m)	----	Diám. Duc. equiv. (m)	0,16	Área transversal (m)	0,0266	Vertical		✓	Cuadrado	Largo (m)	0,14	Distancia A (m)	1,5	Diámetros A	9,3	Inclinado		Nº. Puertos	3	cho (m) lado cop	0,19	Distancia B1 (m)	0	Diámetros B1	0,0			Nº. Puntos	8	Copla (cm)	0,0	Distancia B2 (m)	1,4	Diámetros B2	8,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Características del ducto																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Posición		Forma		Dimensiones																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Horizontal		Circular		Diámetro Duc. (m)	----	Diám. Duc. equiv. (m)	0,16	Área transversal (m)	0,0266																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Vertical		✓	Cuadrado	Largo (m)	0,14	Distancia A (m)	1,5	Diámetros A	9,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Inclinado		Nº. Puertos	3	cho (m) lado cop	0,19	Distancia B1 (m)	0	Diámetros B1	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
		Nº. Puntos	8	Copla (cm)	0,0	Distancia B2 (m)	1,4	Diámetros B2	8,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <tr> <td colspan="10">Parámetros de ensayo</td> </tr> <tr> <td>Diámetro ideal de boquilla (mm)</td> <td>15,52</td> <td>Código ISP (boquilla)</td> <td>BS-11-28</td> <td>Factor K (boquilla)</td> <td>38,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Diámetro boquilla usada (mm)</td> <td>12,7</td> <td>Boquilla (pulg)</td> <td>0,5000</td> <td>PM (g/mol)</td> <td>29,15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tiempo por punto calc (min)</td> <td>3,2</td> <td>Tiempo por punto eleg. (min)</td> <td>3,0</td> <td>ΔH (mmH₂O)</td> <td>19,27</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Parámetros de ensayo										Diámetro ideal de boquilla (mm)	15,52	Código ISP (boquilla)	BS-11-28	Factor K (boquilla)	38,5						Diámetro boquilla usada (mm)	12,7	Boquilla (pulg)	0,5000	PM (g/mol)	29,15						Tiempo por punto calc (min)	3,2	Tiempo por punto eleg. (min)	3,0	ΔH (mmH ₂ O)	19,27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Parámetros de ensayo																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Diámetro ideal de boquilla (mm)	15,52	Código ISP (boquilla)	BS-11-28	Factor K (boquilla)	38,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Diámetro boquilla usada (mm)	12,7	Boquilla (pulg)	0,5000	PM (g/mol)	29,15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Tiempo por punto calc (min)	3,2	Tiempo por punto eleg. (min)	3,0	ΔH (mmH ₂ O)	19,27																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<table border="1"> <tr> <td colspan="10">Identificación de equipos</td> </tr> <tr> <td>Temp. chimenea</td> <td>ST-11-16</td> <td>Temp. calfsonda</td> <td>ST-11-19</td> <td>Analizador electr.</td> <td>AGE-11-04</td> <td>4to impingers</td> <td>ST-11-10</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pitot Estándar</td> <td>CH5-58</td> <td>Caja calefactora</td> <td>ST-11-20</td> <td>Orsat</td> <td>AG-11-02</td> <td>Barometro</td> <td>CH5-68</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>										Identificación de equipos										Temp. chimenea	ST-11-16	Temp. calfsonda	ST-11-19	Analizador electr.	AGE-11-04	4to impingers	ST-11-10				Pitot Estándar	CH5-58	Caja calefactora	ST-11-20	Orsat	AG-11-02	Barometro	CH5-68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Identificación de equipos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Temp. chimenea	ST-11-16	Temp. calfsonda	ST-11-19	Analizador electr.	AGE-11-04	4to impingers	ST-11-10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Pitot Estándar	CH5-58	Caja calefactora	ST-11-20	Orsat	AG-11-02	Barometro	CH5-68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

PLANILLA DE TERRENO CORRIDA N°1

	Formato / Registro				Fecha de emisión	20-02-2020
	Muestreo isocinético en terreno				Versión	01
	Código: FR03 PO-AMBIQUIM-01				Página	1 de 1

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

Empresa	Transportes Guidexe Limitada	N.º de filtro	428
Fecha	25 de junio de 2022	Boquilla utilizada	0,5 Pulg. / BS-11-28
Reg. SSMA	HR-OR-51652 /	K	38,5
Nombre de la Fuen	Horno panificador	Vol. meter inicial Puerto 1 (m³)	46,471
Hora de inicio	11:28	Vol. meter final Puerto 1 (m³)	-----
Hora de término	12:46	Vol. meter inicial Puerto 2 (m³)	-----
		Vol. meter final Puerto 2 (m³)	47,501

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 (m ³)	P vacío (inHg)	P estática (mmH ₂ O)
1	3	0,5	19,3	341	115	12	13	115	17	46,471	2,5	2
2	6	0,5	19,3	341	115	12	13	115	17	-----	2,5	2
3	9	0,5	19,3	341	115	12	13	115	17	-----	2,5	2
4	12	0,5	19,3	342	116	12	13	115	17	-----	2,5	2
5	15	0,5	19,3	341	115	12	13	115	18	-----	2,5	2
6	18	0,5	19,3	342	115	12	14	115	19	-----	2,5	2
7	21	0,5	19,3	342	115	12	14	116	19	-----	2,5	2
8	24	0,5	19,3	341	115	12	14	116	19	-----	2,5	2
9	27	0,5	19,3	341	115	12	14	115	19	-----	2,5	2
10	30	0,5	19,3	341	115	12	15	115	19	-----	2,5	2
11	33	0,5	19,3	341	115	13	15	115	19	-----	2,5	2
12	36	0,5	19,3	341	115	13	15	115	19	-----	2,5	2
13	39	0,5	19,3	341	115	13	15	115	19	-----	2,5	2
14	42	0,5	19,3	341	115	13	15	115	19	-----	2,5	2
15	45	0,5	19,3	341	115	13	15	115	18	-----	2,5	2
16	48	0,5	19,3	341	115	13	15	115	19	-----	2,5	2
17	51	0,5	19,3	341	115	13	15	115	19	-----	2,5	2
18	54	0,5	19,3	341	115	13	15	115	19	-----	2,5	2
19	57	0,5	19,3	341	115	13	16	115	18	-----	2,5	2
20	60	0,5	19,3	341	115	13	15	115	19	-----	2,5	2
21	63	0,5	19,3	341	115	13	15	115	18	-----	2,5	2
22	66	0,5	19,3	341	115	13	16	115	18	-----	2,5	2
23	69	0,5	19,3	341	115	13	16	115	18	-----	2,5	2
24	72	0,5	19,3	341	115	13	16	115	18	47,501	2,5	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Análisis de gases			
			orsat
O ₂ (%)	6,2	6,2	6,1
CO ₂ (%)	10,8	11	11
CO (ppm)	18	12	11

Prueba de fugas			
Inicial a	15 in Hg	0,2	lt / min
Intermedio a	----- in Hg	-----	lt / min
Final a	8 in Hg	0	lt / min

Volumen impinger	
N°1 (150ml Agua)	168
N°2 (150ml Agua)	162
N°3 (0 ml Agua)	2
N°4 200 g Silica	231,2

Observaciones -----

Uso micromanómetro Si No --Uso pitot estandar Si No --

IMP-130-22

Pag.17 de 40

PLANILLA DE TERRENO CORRIDA N°2

	Formato / Registro			Fecha de emisión	20-02-2020
	Muestreo isocinético en terreno			Versión	01
	Código: FR03 PO-AMBIQUIM-01		Página	1 de 1	

N.º Corrida	2 / 2	Equipo N.º	ISP-MS-11-03	Método utilizado	CH-1,CH-1A,CH-2,CH-3,CH-4,CH-5.
Empresa	Transportes Guidexe Limitada	N.º de filtro			429
Fecha	25 de junio de 2022	Boquilla utilizada			0,5 Pulg. / BS-11-28
Reg. SSMA	HR-OR-51652 /	K			38,5
Nombre de la fuente	Horno panificador	Vol. meter inicial Puerto 1 (m ³)			47,569
Hora de inicio	13:01	Vol. meter final Puerto 1 (m ³)			-----
Hora de término	14:19	Vol. meter inicial Puerto 2 (m ³)			-----
		Vol. meter final Puerto 2 (m ³)			48,623

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 (m ³)	P vacío (inHg)	P estática (mmH ₂ O)
1	3	0,5	19,3	344	115	18	19	115	13	47,569	2	-1,27
2	6	0,5	19,3	344	118	18	19	114	13	-----	2	-1,27
3	9	0,5	19,3	344	115	18	19	117	13	-----	2	-1,27
4	12	0,5	19,3	344	116	18	19	116	13	-----	2	-1,27
5	15	0,5	19,3	344	117	18	19	116	13	-----	2	-1,27
6	18	0,5	19,3	344	118	18	19	117	13	-----	2	-1,27
7	21	0,5	19,3	344	116	18	20	119	14	-----	2	-1,27
8	24	0,5	19,3	344	117	18	20	116	14	-----	2	-1,27
9	27	0,5	19,3	344	117	18	20	116	14	-----	2	-1,27
10	30	0,5	19,3	344	116	19	20	115	14	-----	2	-1,27
11	33	0,5	19,3	344	115	19	20	117	14	-----	2	-1,27
12	36	0,5	19,3	344	116	19	20	118	14	-----	2	-1,27
13	39	0,5	19,3	344	119	19	20	115	14	-----	2	-1,27
14	42	0,5	19,3	344	116	19	20	116	14	-----	2	-1,27
15	45	0,5	19,3	344	119	19	21	117	14	-----	2	-1,27
16	48	0,5	19,3	344	118	19	21	116	15	-----	2	-1,27
17	51	0,5	19,3	344	116	19	21	116	14	-----	2	-1,27
18	54	0,5	19,3	344	116	19	21	116	15	-----	2	-1,27
19	57	0,5	19,3	344	117	20	21	117	15	-----	2	-1,27
20	60	0,5	19,3	344	115	20	21	119	15	-----	2	-1,27
21	63	0,5	19,3	344	118	20	21	116	15	-----	2	-1,27
22	66	0,5	19,3	344	117	20	22	117	15	-----	2	-1,27
23	69	0,5	19,3	344	116	20	21	118	15	-----	2	-1,27
24	72	0,5	19,3	344	119	20	22	117	15	48,623	2	-1,27
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Análisis de gases			
			orsat
O ₂ (%)	6,1	6	6,2
CO ₂ (%)	10,8	11,1	10,9
CO (ppm)	14	18	13
	---	---	---

Prueba de fugas			
Inicial a	15 in Hg	0,2	lt / min
Intermedio a	_____ in Hg	---	lt / min
Final a	12 in Hg	0	lt / min

Volumen impinger	
N°1 (150ml Agua)	174
N°2 (150ml Agua)	160
N°3 (0 ml Agua)	2
N°4 200,0 g Silica	229,8

Observaciones

IMP-130-2Z Uso micromanómetro Si No

Uso pitotestándar Si No

Pag.18 de 40

FORMULARIO FUENTE



The screenshot shows a software application window titled 'Registro de Fuentes y Procesos'. The left sidebar has a green header with three horizontal lines and the text 'Registro de Fuentes y Procesos'. Below this are three menu items: 'Historial', 'Listado de Fuentes Registradas', and 'Nuevo'. The main content area is titled 'Listado de Fuentes Registradas' and contains a table with one row of data. The table has columns: Nombre, Tipo de Fuente, Identificador, Número Registro, Marca, Modelo, Número de Serie, and Número. The data row is: 'HORNO', 'Horno de', 'HR-QR-51652', 'FT', 'SIAM', 'TIPO SIAM', 'SD', and '1'. At the bottom of the table, there is a 'Rows per page:' dropdown set to '10', a page number '1 of 1', and navigation arrows.

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



COMPROBANTE - RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN

SISTEMA VENTANILLA ÚNICA DEL RETC
DECLARACIÓN ANUAL F138
REGISTRO ÚNICO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS



FUERA DE PLAZO

Folio :50307 Estado :ENVIADA
Establecimiento :TRANSPORTES GUIDEDEX LIMITADA
Empresa :TRANSPORTES GUIDEDEX LIMITADA
Rut :77269880-1
Fecha :2022-06-09 15:16:33 Periodo :2021
Comuna :Rancagua

Tipo Fuente	Nro.Interno	Nombre
Horno de Panaderia	1	HORNO 1
Horno de Panaderia	2	HORNO 2

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



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 - 895344671
Correo electrónico	AMBIQUIM@VTR.NET

2. DATOS DE LA PERSONA NATURAL ENCARGADO DE LA ACTIVIDAD (de la ETFA)		
1	Nombre Completo Número de contacto (celular)	PATRICIO ANDRES ARANEDA CALZADILLA 993795242

3. INFORMACIÓN DEL TITULAR	
Razón Social	TRANSPORTES GUIDEXE LTDA.
RUT Razón Social	77.269.880-1
Dirección	CENTENERIO N° 341, RANCAGUA
Teléfono	956652642
Nombre Contacto Establecimiento	GUILLERMO NUÑEZ
Correo electrónico de contacto	GUINUNEZ@YAHOO.ES

4. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD (ETFA)		
Actividad (2)		
Nombre Establecimiento	TRANSPORTES GUIDEXE LTDA.	
Dirección (calle, número y comuna)	CENTENERIO N° 341, RANCAGUA	
Proceso Productivo		PANIFICADORA Especificar:
Tipo de fuente		
Tipo de combustible utilizado	Pellets Aserrín	
Nombre de la fuente	HORNO PANIFICADOR	
N° registro de la fuente (3)	HR-OR-51652	
N° único de registro SEREMI (4)	HR-OR-51652	
Fecha programada inicio	6/25/2022	
Fecha programada término	6/25/2022	
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	6/15/2022	

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



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 12th day of October 2020,



Vice President, Accreditation Services
For the Accreditation Council
Certificate Number 5649.01
Valid to May 31, 2022
Revised April 19, 2022

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

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 278/22 (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° 20V - 16342 de fecha 24/11/2020 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	- $Y = 0,990$
- Diferencial Velocidad Promedio	- $\Delta H @ = 43,626 \text{ mm H}_2\text{O}$
- Velocidad de Fuga	- $V_f = 0,0000 \text{ m}^3/\text{min}$

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 42,8 %; Temperatura: 20,4 °C; Presión: 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: 03/05/22

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

Av. Marathon 1.000, Núñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl

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

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 279/22 (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 ENTRADA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICIÓN REGISTRO ISP-MS-11-03
- N° Registro : ISP-ST-11-11

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
N° Serie	6040901; TAG N° 1626
N° de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° SMI-138055TE de fecha 18/12/2021 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, Servicio de Metrología Integral 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: 43 %; Temperatura: 20 °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: 03/05/22

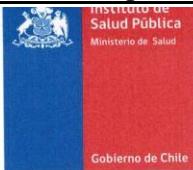
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
JEFÉ
SECCIÓN TECNOLÓGIAS EN EL TRABAJO
ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS
SECCIÓN TECNOLÓGIAS EN EL TRABAJO
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Av. Marathon 1.000, Nuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56 2) 2575.51 01
Informaciones: (56 2) 2575.52 01
www.ispch.cl

IMP-130-22

Pag.24 de 40

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 280/22 (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 SALIDA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICIÓN
REGISTRO ISP-MS-11-03
- N° Registro : ISP-ST-11-12

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
Nº Serie	6040901; TAG N° 1626
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° SMI-138055TE de fecha 18/12/2021 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, Servicio de Metrología Integral 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: 43 %; Temperatura: 20 °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.

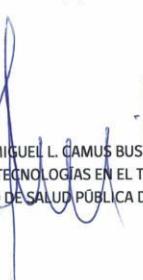
8.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 03/05/22

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

Av. Marathon 1.000, Núñoa, Santiago
Castillo 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 281/22 (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	YCT/YC-722
Nº Serie	6040901; TAG N° 1626
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° SMI-138055TE de fecha 18/12/2021 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, Servicio de Metrología Integral 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: 43 %; Temperatura: 20 °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.

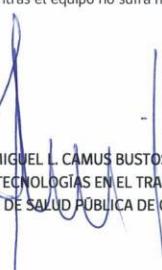
7.- CONCLUSIONES: El equipo anteriormente individualizado, cumple con los requerimientos establecidos en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias del Manual de Metodologías de Medición y Análisis de Emisiones de Fuentes Fijas.

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: 03/05/22

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

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.lspch.cl



IMP-130-22

Pag.26 de 40

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 282/22 (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:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
Nº Serie	6040901; TAG N° 1626
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° SMI-138055TE de fecha 18/12/2021 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, Servicio de Metrología Integral SpA.
Equipo Patrón	Horno Pozo Seco
Marca/Modelo/Nº Serie	Fluke/9173/B8C401
Nº de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° SMI-125032TE de fecha 12/04/21 del Laboratorio de Calibración acreditado en la Magnitud Temperatura del Servicio de Metrología Integral SpA.
Trazable a	Laboratorio Tecnológico de Uruguay.

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	250	0,00

5.- CONDICIONES AMBIENTALES:

Humedad relativa: 43%; Temperatura: 20 °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.

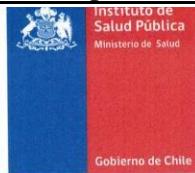
8.- DURACIÓN: Este certificado será válido mientras el equipo no sufra modificaciones y/o reparaciones. Tendrá una vigencia de un año a partir de la fecha de emisión.

Fecha: 03/05/22

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Av. Macul 1000, Piso 10, Oficina 1001
JEFE
SECCIÓN TECNOLÓGICAS EN EL TRABAJO
Casilla 35, Correo 1, Comodoro 19000
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.lspch.cl

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

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 283/22
(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-11-19

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
Nº Serie	6040901; TAG N° 1626
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° SMI-138055TE de fecha 18/12/2021 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, Servicio de Metrología Integral SpA.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
Nº Serie	6040934; TAG N° 1609
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° SMI-136005TE de fecha 08/11/2021 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, Servicio de Metrología Integral 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
Aceite Silicona	150,0	151	0,24

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 43 %; Temperatura: 20 °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.

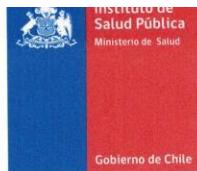
Fecha: 03/05/22
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL
Av. Marathon 1.000, Miraflores Santiago
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispcch.cl

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

IMP-130-22

Pag.28 de 40

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 284/22 (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 CALEFACCÓN FILTRO
- N° Registro : ISP-ST-11-20

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
Nº Serie	6040901; TAG N° 1626
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° SMI-138055TE de fecha 18/12/2021 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, Servicio de Metrología Integral SpA.
Equipo Patrón	Horno Pozo Seco
Marca/Modelo/Nº Serie	Fluke/9173/B8C401
Nº de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° SMI-125032TE de fecha 12/04/21 del Laboratorio de Calibración acreditado en la Magnitud Temperatura del Servicio de Metrología Integral SpA.
Trazable a	Laboratorio Tecnológico de Uruguay.

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	150	0,00

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 43%; Temperatura: 20 °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: 03/05/22



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

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL

ORD. N° 01362 29.07.2021 /

ANT.: Certificados de origen.

MAT.: Asignación N° de registro a equipos.

SANTIAGO.

DE : JEFE DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL

A : SRA. SUSANA TOBAR VALDIVIA
AMBIQUIM SPA.

1. De acuerdo a lo solicitado por usted, este Instituto ha procedido a tomar conocimiento de la adquisición de sus nuevos equipos de medición compuestos por un juego de boquillas de sonda de acero inoxidable de 7 unidades y un tubo de Pitot tipo "S". A estos equipos se les han asignado los siguientes números de registro:

- Juego de Boquillas de Sonda:

ISP-BS-11-22 (Diámetro 1/8")	ISP-BS-11-23 (Diámetro 3/16")
ISP-BS-11-24 (Diámetro 1/4")	ISP-BS-11-25 (Diámetro 5/16")
ISP-BS-11-26 (Diámetro 3/8")	ISP-BS-11-27 (Diámetro 7/16")
ISP-BS-11-28 (Diámetro 1/2")	

- Tubo de Pitot tipo "S":

ISP-TP-11-05

2. Por tratarse de equipos nuevos que cuentan con documentación de verificación de origen, este Instituto considera valida dicha información por un periodo de un año desde la fecha de su emisión. El N° de registro asignado por esta institución debe ser marcado en forma indeleble en la superficie del equipo.

- 3.- De acuerdo a lo establecido en el Art. 11 del D.S. N° 2467 del MINSAL, la periodicidad de la calibración es definida por la autoridad sanitaria respectiva y de acuerdo a lo indicado en la Resolución N° 128 de fecha 25/01/19 de la Superintendencia del Medio Ambiente, la verificación de este equipo se debe realizar anualmente.

Saluda atentamente a usted,



MCB/va.
Av. Marathon 1000, Núñez, Santiago
Calle 48, Correo 21 - Código Postal 776020
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



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

CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº 335/22 (DECRETO SUPREMO Nº 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)

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 Nº 4; Nº 2720; Comuna: QUINTA NORMAL; Ciudad: SANTIAGO.

2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:

- Equipo	: ANALIZADOR DE GASES TIPO ELECTROQUÍMICO
- Marca	: TESTO
- Modelo	: T - 340
- Nº de Serie	: 62564422
- Nº Registro	: ISP-AGE-11-04

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

Gas Calibración	Concentración Gas Calibración	Concentración Promedio Medida	Desviación Promedio (%)
CO	179,50 ppm	183 ppm	1,95
CO	90,60 ppm	91 ppm	0,44
CO	50,52 ppm	52 ppm	2,27
O ₂	10,02 %	9,98 %	1,30
O ₂	5,959 %	5,98 %	0,35
O ₂	2,958 %	3,07 %	3,79

4.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 45%; temperatura: 20 °C

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

GAS Nº	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO	FECHA EXPIRACIÓN
1	Airgas	CC-739893	50,52 ppm	22/10/2028
2	Airgas	CC-494849	90,60 ppm	07/12/2024
3	Airgas	EB0125418	179,50 ppm	26/06/2027

GAS Nº	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN
1	Airgas	EB0112809	2,958 %	24/07/2026
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.

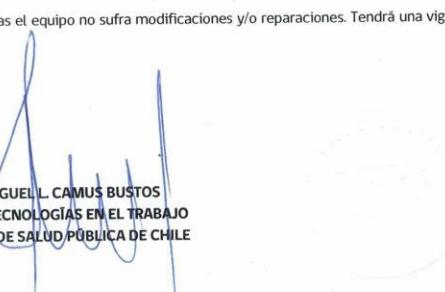
Fecha: 25/05/22

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

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (561) 22575 51 01
Informaciones: (561) 22575 52 01
www.lspch.cl

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

CERTIFICADOS DE EQUIPOS

	Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 592/21 (DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)																																																																											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; font-size: 0.8em; margin-bottom: 5px;"> Laboratorio de Calibración de Equipos de Medición de Contaminantes Atmosféricos Sección Tecnologías en el Trabajo </div> <p>1.- IDENTIFICACION:</p> <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. <p>2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipo : ANALIZADOR DE GASES TIPO ORSAT - Registro : ISP-AG-11-02 <p>3.- RESULTADOS: El equipo individualizado anteriormente, presenta los siguientes valores:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Gas</th> <th>Concentración Gas Calibración (%)</th> <th>Concentración Medida (%)</th> <th>Error (%)</th> <th>Error Máx. Permitido (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CO₂</td> <td>14,98</td> <td>15,0</td> <td>0,02</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>9,975</td> <td>10</td> <td>0,03</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>CO₂</td> <td>4,946</td> <td>5,0</td> <td>0,05</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>O₂</td> <td>2,958</td> <td>3,2</td> <td>0,24</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>O₂</td> <td>5,959</td> <td>6,0</td> <td>0,04</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>O₂</td> <td>10,02</td> <td>10,0</td> <td>0,02</td> <td>0,5</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN: Estándar de Calibración utilizados Gas Protocolo EPA:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>GAS N°</th> <th>MARCA</th> <th>N° DE CILINDRO</th> <th>CONCENTRACIÓN CO₂</th> <th>FECHA EXPIRACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Airgas</td> <td>EB0112809</td> <td>14,98 %</td> <td>24/07/2026</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Airgas</td> <td>EB0112792</td> <td>9,975 %</td> <td>23/07/2026</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Airgas</td> <td>EB0112813</td> <td>4,946 %</td> <td>23/07/2026</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>GAS N°</th> <th>MARCA</th> <th>N° DE CILINDRO</th> <th>CONCENTRACIÓN O₂</th> <th>FECHA EXPIRACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Airgas</td> <td>EB0112809</td> <td>2,958 %</td> <td>24/07/2026</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Airgas</td> <td>EB0112792</td> <td>5,959 %</td> <td>23/07/2026</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Airgas</td> <td>EB0112813</td> <td>10,02 %</td> <td>23/07/2026</td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p> <p>Fecha: 26/11/21</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;"> INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL JEFE SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO </p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE</p>  </div> <p style="font-size: 0.8em; margin-top: 10px;"> Av. Marathon 1.000, Núñez, Santiago Cuenta 42 Cuenta 21 - Cuenta Postal 7780050 </p>			Gas	Concentración Gas Calibración (%)	Concentración Medida (%)	Error (%)	Error Máx. Permitido (%)	CO ₂	14,98	15,0	0,02	0,5	CO ₂	9,975	10	0,03	0,5	CO ₂	4,946	5,0	0,05	0,5	O ₂	2,958	3,2	0,24	0,5	O ₂	5,959	6,0	0,04	0,5	O ₂	10,02	10,0	0,02	0,5	GAS N°	MARCA	N° DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO ₂	FECHA EXPIRACIÓN	1	Airgas	EB0112809	14,98 %	24/07/2026	2	Airgas	EB0112792	9,975 %	23/07/2026	3	Airgas	EB0112813	4,946 %	23/07/2026	GAS N°	MARCA	N° DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN	1	Airgas	EB0112809	2,958 %	24/07/2026	2	Airgas	EB0112792	5,959 %	23/07/2026	3	Airgas	EB0112813	10,02 %	23/07/2026
Gas	Concentración Gas Calibración (%)	Concentración Medida (%)	Error (%)	Error Máx. Permitido (%)																																																																									
CO ₂	14,98	15,0	0,02	0,5																																																																									
CO ₂	9,975	10	0,03	0,5																																																																									
CO ₂	4,946	5,0	0,05	0,5																																																																									
O ₂	2,958	3,2	0,24	0,5																																																																									
O ₂	5,959	6,0	0,04	0,5																																																																									
O ₂	10,02	10,0	0,02	0,5																																																																									
GAS N°	MARCA	N° DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO ₂	FECHA EXPIRACIÓN																																																																									
1	Airgas	EB0112809	14,98 %	24/07/2026																																																																									
2	Airgas	EB0112792	9,975 %	23/07/2026																																																																									
3	Airgas	EB0112813	4,946 %	23/07/2026																																																																									
GAS N°	MARCA	N° DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN																																																																									
1	Airgas	EB0112809	2,958 %	24/07/2026																																																																									
2	Airgas	EB0112792	5,959 %	23/07/2026																																																																									
3	Airgas	EB0112813	10,02 %	23/07/2026																																																																									

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CMA-5086.22



Acreditación LC 075 a LC 076

Fecha Emisión

lunes, 31 de enero de 2022

IDENTIFICACIÓN DE CLIENTE

Razón Social	AMBIQUIM SPA	
Solicitante	PATRICIO ARANEDA	
Dirección	CALLE CUATRO N° 2720	
Lugar de Calibración	LABORATORIO	
Teléfono	2 2813 6358 - 2 2813 6358	
Comuna	QUINTA NORMAL	
Ciudad	SANTIAGO	

CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACIÓN

O / T	MA-2303	
Fecha O / T	2022-01-28	
Fecha Calibración	2022-01-31	
Método de Calibración	Comparación Procedimiento PL-01 IMA-01 v.14 basado en OIML R 76-1 Ed.2006 NCh 2562:2010	
T°	24,1	± 2 ° C
HR	46	± 10 %

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO / INSTRUMENTO

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

TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado	Masas Calibradas	
Código de Identificación	CERMETMA01,	
Marca	CERMET	
Cert. de Calibración	4467/D-K-15091-01-00/2018-08,	
Vigencia	21-06-2022,	
Trazabilidad	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



CERMET LAB.

Fecha Emisión

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CMA-5086.22

lunes, 31 de enero de 2022



Acreditación LC 075 a LC 076

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

EQUIPO AJUSTADO		SI			
RESTITUCIÓN A CERO	VALOR 1	VALOR 2	VALOR 3	VALOR	ERROR
	(g)	(g)	(g)	(g)	
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
REPETIBILIDAD	VALOR 1	VALOR 2	VALOR 3	VALOR 4	VALOR 5
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
	100,0003	100,0003	100,0003	100,0003	100,0003
EXCENTRICIDAD	POSICIÓN 1	POSICIÓN 2	POSICIÓN 3	POSICIÓN 4	POSICIÓN 5
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
	50,0003	50,0006	49,9995	49,9996	50,0008
SENSIBILIDAD	VN 1	VN 2	SENS	VN 1+ SENS	VN 2+ SENS
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
	40,0006	159,9995	1,0000	41,0006	160,9992
ERROR DE INDICACIÓN					
Valor Nominal	Valor Patrón	Indicación Inicial	Error Inicial	Indicación Final	Error Final
g	g	g	g	g	g
40,0000	40,0001	40,0006	0,0005	40,0006	0,0005
80,0000	80,0003	80,0003	0,0000	80,0007	0,0004
120,0000	120,0002	119,9999	-0,0003	120,0007	0,0005
160,0000	160,0004	159,9995	-0,0008	160,0003	0,0000
220,0000	220,0004	219,9983	-0,0021	220,0003	-0,0001



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.

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

Página 2 de 2

www.cermet.cl
Versión 7

CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

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



Acreditación LC 068



FO-SC-27 rev. 05

Certificado de Calibración: CCP 028-2022 Fecha de emisión: 28 de marzo de 2022

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 : DAKKS P01550
Certificado emitido por : LCPNP - ENAER
Trazabilidad : LCPNP - ENAER
Próxima calibración patrón : febrero de 2023

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 : 25 de marzo de 2022

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

Roberto Figueroa Muñoz
Responsable Técnico Subrogante

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 028-2022

Página 2 de 2

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRESIÓN RELATIVA ABSOLUTA			
Presión de Referencia hPa	Indicación Instrumento Bajo Prueba hPa	Error hPa	Incertidumbre (k=2) hPa
700,3	707,5	7,2	0,9
740,3	747,5	7,2	0,9
780,3	787,5	7,2	1,1
820,3	827,0	6,7	1,1
860,3	867,0	6,7	0,6
900,3	907,0	6,7	0,6
940,2	947,0	6,8	0,6
980,2	987,0	6,8	0,6
1.020,2	1.026,8	6,6	0,9
1.060,2	1.066,5	6,3	1,1
1.100,2	1.106,3	6,1	0,9

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CMA-5087.22



Acreditación LC 075 a LC 076

Fecha Emisión

lunes, 31 de enero de 2022

IDENTIFICACIÓN DE CLIENTE

Razón Social AMBIQUIM SPA
Solicitante PATRICIO ARANEDA
Dirección CALLE CUATRO N° 2720
Lugar de Calibración LABORATORIO
Teléfono 2 2813 6358 - 2 2813 6358
Comuna QUINTA NORMAL
Ciudad SANTIAGO

CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACIÓN

O / T MA-2303
Fecha O / T 2022-01-28
Fecha Calibración 2022-01-31
Método de Calibración Comparación
Procedimiento PL-01 IMA-01 v.14 basado en OIML R 76-1 Ed.2006 NCh 2562:2010
T° 23,9 ± 2 °C
HR 47 ± 10 %

IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO / INSTRUMENTO

Tipo BALANZA ELECTRONICA
Marca ELECTRONIC BALANCE
Modelo XG-3200B
N° Serie S160506365
N° Identificación EL-03
Capacidad Máxima 3200 g
Rango Calibrado 0 - 3200 g
Resolución 0,1 g
e 0,1 g
Clase de Exactitud Clase II

TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN

Patrón Utilizado Masas Calibradas
Código de Identificación CERMETMA03, CERMETMA16,
Marca CERMET
Cert. de Calibración SMA-80398, SMA-88038,
Vigencia 20-06-2022, 22-05-2024,
Trazabilidad CESMEC, CESMEC,



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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN CMA-5087.22



Acreditación LC 075 a LC 076

Fecha Emisión

lunes, 31 de enero de 2022

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN						
EQUIPO AJUSTADO	SI					
RESTITUCIÓN A CERO	VALOR 1 (g)		VALOR 2 (g)	VALOR 3 (g)	VALOR 4 (g)	VALOR 5 (g)
	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
REPETIBILIDAD	VALOR 1 (g)	VALOR 2 (g)	VALOR 3 (g)	VALOR 4 (g)	VALOR 5 (g)	ERROR (g)
	2000,0	1999,9	2000,0	2000,0	2000,0	0,0
EXCENTRICIDAD	POSICIÓN 1 (g)	POSICIÓN 2 (g)	POSICIÓN 3 (g)	POSICIÓN 4 (g)	POSICIÓN 5 (g)	ERROR (g)
	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	0,0
SENSIBILIDAD	VN 1 (g)	VN 2 (g)	SENS (g)	VN 1+SENS (g)	VN 2+SENS (g)	ERROR (g)
	600,0	2399,6	1,0	601,0	2400,6	0,0
ERROR DE INDICACIÓN						
Valor Nominal	Valor Patrón	Indicación Inicial	Error Inicial	Indicación Final	Error Final	Incertidumbre (k=2)
g	g	g	g	g	g	(+/-) g
600,0	600,0	600,0	0,0	600,0	0,0	0,07
1200,0	1200,0	1200,0	0,0	1200,0	0,0	0,07
1800,0	1800,0	1799,8	-0,2	1799,9	-0,1	0,07
2400,0	2400,0	2399,6	-0,4	2399,9	-0,1	0,07
3200,0	3200,0	3199,8	-0,2	3199,9	-0,1	0,07
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.		

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

Página 2 de 2

www.cermet.cl
Versión 7



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 N° de la ETFA código 077-01, declaro que, en los últimos dos años

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Transportes Guidexe Limitada, RUT Guillermo Nuñez Mora, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Transportes Guidexe Limitada.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Transportes Guidexe Limitada.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Transportes Guidexe Limitada.

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-130-22 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

14 de julio de 2022

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-130-22

Pag.39 de 40

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 Transportes Guidexe Limitada, RUT Guillermo Nuñez Mora, 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 77.269.880-1 RUN , representante legal de Transportes Guidexe Limitada, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Transportes Guidexe Limitada.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Transportes Guidexe Limitada.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Transportes Guidexe Limitada.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don 77.269.880-1 RUN , representante legal ni con Transportes Guidexe Limitada.

Declaro también que, no

Toda la información contenida en el informe de resultados IMP-130-22 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

14 de julio de 2022

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-130-22

Pag.40 de 40



2023

HR-OR-51652

TRANSPORTES GUIDEXE LIMITADA

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

FUENTE MEDIDA

HORNO PANIFICADOR

Informe: IMP-283-23
23 de junio de 2023



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



INDIVIDUALIZACION DEL TITULAR DE LA FUENTE

RAZON SOCIAL Transportes Guidexe Limitada		NOMBRE DE FANTASIA Transportes Guidexe Limitada		RUT 77.269.880-1
REPRESENTANTE LEGAL Guillermo Nuñez Mora	CORREO ELECTRONICO CONTACTO GUINUNEZ@YAHOO.ES		NUMERO DE ESTABLECIMIENTO ID 5487081	REGION VI de O'higgins
GIRO DEL ESTABLECIMIENTO Elaboracion de productos de panaderia y pasteleria	CALLE Centenario N°341			COMUNA Rancagua

IDENTIFICACION DE LA FUENTE

N° DE REGISTRO D.S. 138 HR-OR-51652	TIPO DE FUENTE Horno panificador	MARCA Siam	MODELO Piso	AÑO 2014
COMBUSTIBLE UTILIZADO Pellet de madera	CONSUMO NOMINAL DE COMBUSTIBLE 30 Kg/hr	PRODUCCION NOMINAL 30 Kg/hr	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-1A, CH-2, CH-3, CH-4, CH-5.	FECHA ACTIVIDAD 7 de junio de 2023	FECHA INFORME DE RESULTADOS 23 de junio de 2023	FOLIO DEL INFORME IMP-283-23

RESULTADOS

UBICACION PUNTO DE MUESTREO (mt)	0,87	DESDE LA PERTURBACION MAS PROXIMA AGUAS ARRIBA			NUMERO DE CORRIDAS 2
	1,5	DESDE LA PERTURBACION MAS PROXIMA AGUAS ABAJO			
	PRIMERA CORRIDA	SEGUNDA CORRIDA	TERCERA CORRIDA	MEDIA CORRIDAS	DESVIACION ESTANDAR
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (Kgs/Hr) (Pellet de madera)	29,5	29,8	----	XXXXXX	XXXXXX
TIEMPO UTILIZADO EN CADA MEDICION (min.)	60	60	----	XXXXXX	XXXXXX
HORA DE REALIZACION DE LA CORRIDAS	10:40	12:00	----	XXXXXX	XXXXXX
CONC. DE MATERIAL PARTICULADO (mg/m3N)	22,3	17,8	----	20,1	3,2
CONCENTRACION CORREGIDA (mg/m3N)	22,3	17,8	----	20,1	3,2
EMISION HORA DE CONTAMINANTE (kg/hr)	0,0046	0,0036	----	0,0041	0,0007
CAUDAL DE GASES BASE SECA (m3N/hr)	204,7	204,1	----	204,4	0,4
EXCESO DE AIRE (%)	57,4	55,5	----	56,5	1,3
O2 (%)	7,6	7,5	----	7,6	XXXXXX
CO2 (%)	13,2	13,3	----	13,3	XXXXXX
CO (%)	0,0137	0,0149	----	0,0143	XXXXXX
PORCENTAJE DE ISOCINETISMO (%)	103,9	103,5	----	103,7	XXXXXX
HUMEDAD DE GASES (%)	7,6	7,6	----	7,6	XXXXXX
VELOCIDAD DE GASES (m/seg)	5,3	5,4	----	5,4	XXXXXX
TEMPERATURA DE GASES DE SALIDA (°C)	383	386	----	385	XXXXXX
PESO MOLECULAR BASE SECA	30,42	30,43	----	30,42	XXXXXX
PESO MOLECULAR BASE HUMEDA	29,48	29,48	----	29,48	XXXXXX
RELACION AIRE (REAL / TEORICO)	---	---	---	---	XXXXXX
EFICIENCIA DE COMBUSTION (%)	---	---	---	---	XXXXXX

FECHA

junio 23, 2023

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


PATRICIO ARANEDA CALZADILLA

NOMBRE Y FIRMA DEL LABORATORIO DE
MEDICION Y ANALISIS

INDICE

	Página
FORMULARIO N°4 DECLARACION DE EMISIONES.....	2
INDICE.....	3
DATOS DEL INFORME.....	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 PROCESO.....	12
CONDICIONES Y VERIFICACION 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
CERTIFICADOS DE LOS EQUIPOS.....	23
DECLARACION JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE LA ETFA.....	42
DECLARACION JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL IA.....	43
FINAL DEL INFORME.....	44



INFORME
REALIZADO EN
FUENTE MEDIDA
CONTAMINANTE MEDIDO
REALIZADO POR

REPRESENTANTE LEGAL AMBIQUIM SpA

RUN

REVISADO POR

FECHA DEL INFORME

INSPECTOR AMBIENTAL

RUN

CODIGO IA (RUN)

OPERADOR CAJA MEDIDORA

OPERADOR SONDA

ANALISIS LABORATORIO

MAIL

N.º INTERNO EQUIPO MEDICION

FECHA ULTIMA CALIBRACION

DH@ EQUIPO ISOCINETICO

Yc EQUIPO ISOCINETICO

N.º CORRIDAS

METODOS UTILIZADOS

TIPO DE FUENTE

VIGENCIA DEL INFORME

: **Medición de Material Particulado**

: **Transportes Guidexe Limitada**

: Horno panificador

: Material Particulado

: **AMBIQUIM SpA.**

Calle 4 N°2720, Quinta Normal

Teléfono 228136358

RUT : 76.956.078-5

: Susana Tobar Valdivia

: 14.163.619-7

: Patricio Araneda Calzadilla

: viernes, 23 de junio de 2023

: Patricio Araneda Calzadilla

: 13.135.017-1

: 13.135.017-1

: Esteban Garcia Gamboa

: Javier Contrera Toloza

: Roberto Pérez Veliz

: ambiquim@vtr.net

: ISP-MS-11-03

: 16-05-2023

: 42,386

: 1,022

: 2

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

: GRUPAL

: 12 Meses, Decreto N°15, Art.N°25, Tabla N°8.

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

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



DATOS DE LA FUENTE

PROPIETARIO O RAZON SOCIAL

Nº DE REGISTRO DE ESTABLECIMIENTO

RUT

REPRESENTANTE LEGAL

GIRO INDUSTRIAL

DIRECCION

COMUNA

REGION

CONTACTO

TELEFONO/FAX

MAIL

TIPO DE EQUIPO MUESTREADO

FECHA DE LA MEDICION

N.º REGISTRO D.S.138

N.º DE FABRICA

N.º INTERNO

AÑO DE FABRICACION

MODELO

FABRICANTE

SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES

TIPO DE COMBUSTIBLE

HORAS/DIA DE FUNCIONAMIENTO

DIAS/AÑO DE FUNCIONAMIENTO

PRODUCCION UTILIZADA

PRODUCCION NOMINAL

SISTEMA DE EVACUACION DE GASES

FECHA DE VIGENCIA CERTIFICADO DE REVISION (ITI)

CAPACIDAD DE PRODUCCION MAXIMA (Kvap/hr)

MARCA DE QUEMADOR

CONSUMO COMBUSTIBLE (Kg/hr)

: **Transportes Guidexe Limitada**

: ID 5487081

: 77.269.880-1

: Guillermo Nuñez Mora

: Elaboracion de productos de panaderia y
pasteleria

: Centenario N°341

: Rancagua

: VI de O'higgins

: Guillermo Nuñez Mora

: 956652642

: GUINUNEZ@YAHOO.ES

: Horno panificador

: 7 de junio de 2023

: HR-OR-51652

: S/N

: 1

: 2014

: Piso

: Siam

: No utiliza

: Pellet de madera

: 8

: 340

: 30 Kg/hr

: 30 Kg/hr

: Forzado

: N/A

: N/A

: Pellet Fuel

: 30,0

RESULTADOS

Parámetros	Corrida Nº1	Corrida Nº2	Corrida Nº3	Promedio	Desv. Std
CONC. DE MAT. PARTICULADO (mg/m ³ N)	22,3	17,8	----	20,1	3,2
CONC. CORREGIDA DE MAT. PART. (mg/m ³ N)	22,3	17,8	----	20,1	3,2
EMISION HORARIA (Kg/hr)	0,0046	0,0036	----	0,0041	0,0007
EXCESO DE AIRE (%)	57,4	55,5	----	56,5	1,3
CAUDAL DE GASES ESTAND.(m ³ N/hr)	204,7	204,1	----	204,4	0,38
% O ₂	7,6	7,5	----	7,6	0,11
% CO ₂	13,2	13,3	----	13,3	0,05
% CO	0,0137	0,0149	----	0,0143	0,0008
ISOCINETISMO (%)	103,9	103,5	----	103,7	0,29
HUMEDAD DE LOS GASES (%)	7,6	7,6	----	7,6	0,02
VELOCIDAD DE LOS GASES (m/s)	5,3	5,4	----	5,4	0,0
TEMPERATURA DE LOS GASES (°C)	383	386	----	385	2,09
CONSUMO DE COMBUSTIBLE (Kg/hr)	29,5	29,8	----	30	----
PRODUCCION DE VAPOR (Kvap/hr)	----	----	----	----	----
FECHA DE LA MEDICION (DD:MM)	07-06-2023	07-06-2023	----	----	----
HORA DE LA MEDICION (HH:MM)	10:40	12:00	----	----	----

PORCENTAJE DE ERROR RESPECTO A LA MEDIA: 15,9 %

LIMITE DE CUANTIFICACION DEL METODO VALIDADO: 1,0 mg

Según lo establecido en el artículo 21 del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para el VALLE CENTRAL DE LA REGION DEL LIBERTADOR GRAL BERNANDO O'HIGGINS, del 02 de Mayo de 2013, del Ministerio del Ambiente, las fuentes fijas del tipo proceso no podrán emitir material particulado en concentraciones superiores a 50 mg/m³N.

De acuerdo a los valores de la Concentración corregida de emisiones de Material Particulado su concentración fue de 20,1 mg/m³N, resultado que corresponden únicamente a la fuente denominada Horno panificador, numero de registro HR-OR-51652.

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 Horno panificador numero de registro HR-OR-51652, al momento de la medición el caudal corregido promedio registrado fue de 204 m³N/hr. Por lo tanto esta fuente es de tipo grupal y se deben realizar 2 corridas de tomas de muestra de MP.

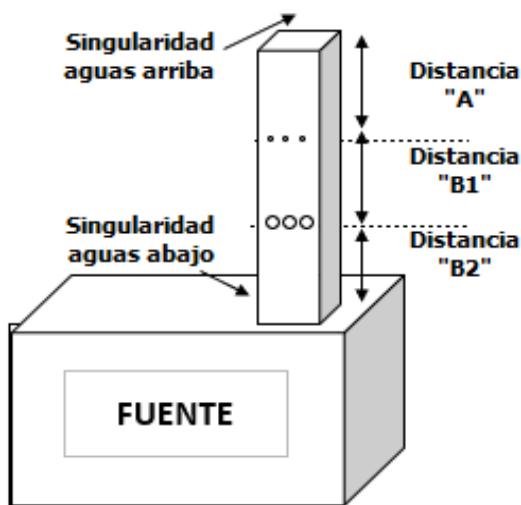
El cálculo de la potencia térmica de la fuente HR-OR-51652, que opera con Pellet de madera como combustible al momento del muestreo, registro 0,2 Mwt.

$$(CN \times PCS) \times FC = (30 \times 4320) \times 1,163 \times 10^{-6} = 0,15 \text{ Mwt}$$

UBICACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

ESQUEMA BASICO DEL DUCTO

- LARGO DUCTO (cm)	:	14,0
- ANCHO DUCTO (cm)	:	19,0
- LONGITUD DE COPLAS (cm)	:	0,0
- DISTANCIA "A" (m)	:	1,50
- DISTANCIA "B1" (m)	:	0,87
- DISTANCIA B2 (m)	:	1,40
- N.º DE PUERTOS DE MUESTREO	:	3
- N.º DE PUNTOS POR TRAVERSA	:	8



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	0,9	0,9
2	2,6	2,6
3	4,4	4,4
4	6,1	6,1
5	7,9	7,9
6	9,6	9,6
7	11,4	11,4
8	13,1	13,1
--	---	---
--	---	---
--	---	---
--	---	---

POSICION DEL DUCTO	VERTICAL
TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ABAJO	FUENTE
TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ARRIBA	ATMÓSFERA
SECCION DEL DUCTO	RECTANGULAR

COMENTARIOS

ANTECEDENTES DE REFERENCIA

Transportes Guidexe Limitada es una empresa dedicada al rubro elaboracion de productos de panaderia y pasteleria. Ubicada en Centenario N°341 en la comuna de Rancagua en la Región VI de O'higgins.

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

La fuente medida corresponde a una horno panificador, numero de registro HR-OR-51652, fabricada por Siam, modelo Piso, numero de fabrica S/N, año de fabricación 2014, con una capacidad de producción utilizada de 30 Kg/hr, una capacidad de producción nominal de 30 Kg/hr, la fuente se encuentra instalada en el establecimiento desde el año 2014.

CONDICIONES DE OPERACIÓN

La fuente se mide de forma normal sin registrarse detenciones. El proceso consiste en el calentamiento del horno a una temperatura de 220 °C aprox. para la cocción de pan. El horno es del tipo "piso" y posee un quemador acondicionado a la fuente que combustionia pellet de madera, que trabaja en marcha de piloto y encendido segun requerimiento de temperatura del horno. Los gases de combustión aportan el calor al interior del horno donde se cuece el pan. La fuente no posee equipo de control de emisiones.

Parámetros	Corrida 1	Corrida 2	Promedios
Tiempo por corrida (min)	64	65	65 Min
Consumo de combustible por corrida (Kg/Hr)	29,5	29,8	29,7 Kg/hr
Porcentaje de carga (%)	98,4	99,3	99 %

MEDICIÓN

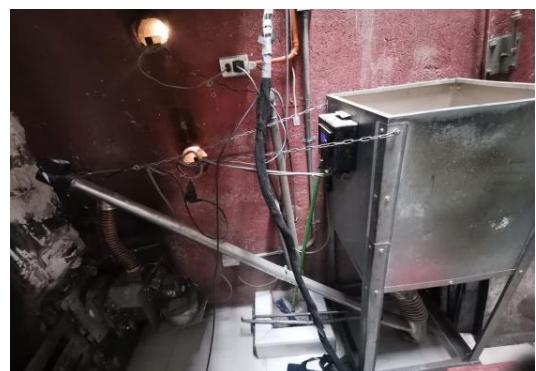
La fuente presenta ausencia de flujo ciclónico de gases en la sección transversal donde se ubican los puertos de muestreo. Se considera una grilla de 8 puntos por las 3 coplas, con un tiempo de medicion por punto de 2,5 minutos durante las corridas.

ANALISIS DE RESULTADOS

La concentracion corregida promedio, de material particulado es de 20,1 mg/m3N presentando una desviación de 3,19 %, durante las 2 corridas de medicion.

ESQUEMA DE LA FUENTE

HORNO PANIFICADOR N° de registro HR-OR-51652



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

	1 ^a Corrida	2 ^a Corrida	3 ^a Corrida
% O ₂	7,6	7,5	N/C
%CO ₂	13,2	13,3	N/C
%CO	0,0137	0,0149	N/C
Pm (mmHg)	750,2	750,2	N/C
Tm (°K)	290	294	N/C
Cp	1	1	N/C
Bwm (%)	0	0	N/C
Bws (%)	7	7	N/C
Ts (°K)	657	660	N/C
Ms (g/mol)	29,48	29,48	N/C
Ps (mmHg)	723,7	723,7	N/C
DP (mmH ₂ O)	0,76	0,76	N/C
Dn (pulg)	0,5106	0,5106	N/C
DH@ (mmH ₂ O)	42,386	42,386	N/C
Md (g/gmol)	30,42	30,43	N/C
DH (mmH ₂ O)	29,8	29,8	N/C
Qm (m ³ /min)	0,0167	0,0168	N/C
t (min)	60	60	N/C
Y	1,022	1,022	N/C
Vm (m ³)	1,055	1,061	N/C
Pbar (mmHg)	723,8	723,8	N/C
Vm(std) (m ³)	1,058	1,051	N/C
Vwc(ml)	38,1	34,1	N/C
Vwc (std) (ml)	51,7	46,2	N/C
Wf (g)	225,8	229,7	N/C
Wi (g)	200,0	200,0	N/C
Vwsg(std) (ml)	35,1	40,4	N/C
Bws	7,6	7,6	N/C
Vs (m/s)	5,3	5,4	N/C
A (m ²)	0,0266	0,0266	N/C
Q(std) (m ³ /hr)	204,7	204,1	N/C
ma (mg)	3,8	11,3	N/C
mf (mg)	19,8	7,4	N/C
mn (mg)	23,6	18,7	N/C
Cs (mg/m ³ N)	22,3	17,8	N/C
Ccorr (mg/m ³ N)	22,3	17,8	N/C
E (Kg/hr)	0,0046	0,0036	N/C
Vlc (ml)	63,9	63,8	N/C
An (m ²)	0,000132	0,000132	N/C
I (%)	103,9	103,5	N/C
D	3,2	3,2	N/C

DATOS DE LABORATORIO

Pesos de Filtros

Fecha recepción muestras	Corrida N°1	
07-06-2023	Filtro Número	0879
Fecha entrega de resultados		
19-06-2023	Inicial (gr)	Final (gr)
0,5998		0,6196
Resultado parcial (mg)		19,8

Corrida N°2	
Filtro Número	0880
Inicial (gr)	Final (gr)
0,5962	0,6036
7,4	

Corrida N°3	
Filtro Número	N/C
Inicial (gr)	Final (gr)
N/C	N/C
N/C	

Pesos de vasos

		Corrida N°1
Vaso Número	0879	
Fecha entrega de resultados		
19-06-2023	Inicial (gr)	Final (gr)
49,8436		49,8476
Resultado parcial (mg)		4,0
Resultado menos Blanco Acetona Total		3,8
Peso total de material particulado		Corrida N°1
23,6		mg

Corrida N°2	
Vaso Número	0880
Inicial (gr)	Final (gr)
49,7563	49,7678
11,5	
11,3	
Corrida N°2	
18,7	mg

Corrida N°3	
Vaso Número	N/C
Inicial (gr)	Final (gr)
N/C	N/C
N/C	
N/C	
Corrida N°3	
N/C	mg

Unidad de condensación

		Corrida N°1
Inicial (gr)	Final (gr)	
Impinger N°1	150,0	178,0
Total		28,0
Impinger N°2	150,0	160,0
Total		10,0
Impinger N°3	0,0	0,0
Total		0,0
Impinger N°4	200,0	225,8
Total		25,8

		Corrida N°2
Inicial (gr)	Final (gr)	
150,0	172,0	
Total		22,0
150,0	158,0	
Total		8,0
0,0	4,0	
Total		4,0
200,0	229,7	
Total		29,7

		Corrida N°3
Inicial (gr)	Final (gr)	
N/C	N/C	
Total	N/C	
N/C	N/C	
Total	N/C	
N/C	N/C	
Total		N/C

Resultado final	63,8	gr
Blanco de Acetona	-0,0001 gr/100ml	
Cantidad acetona terreno	200 ml	
Blanco Acetona Total	0,2	mg

63,7	gr
-0,0001 gr/100ml	
200 ml	
0,2	mg

N/C	gr
N/C	
N/C	
N/C	mg



FIRMA LABORATORISTA INSPECTOR AMBIENTAL

Sr. Roberto Pérez Veliz

IMP-283-23

Pag.11 de 44

CONDICION DE OPERACIÓN DEL PROCESO

A.- Especificar tipo de proceso

B.- Carga de materia Prima (Kg/Hr)

C.- Caracterización de la materia prima
(mezclas,pura,reciclada,nueva,otras)

D.- Temperatura de funcionamiento (°C)

E.- Presión de funcionamiento (mm H2O)

F.- Entradas de aire
(especificar entrada de aire falso)

G.- Sistema de evacuación de gases
(forzado,inducido)

H.- Ducto compartido

I.- Combustible empleado en la partida

J.- Tiempo de duración de la carga

K.- Emisiones fugitivas visuales

L.- Consumo de combustible

M.- Procedencia del combustible

N.- Caracterización del combustible s/tipo

Ñ.- Exceso de aire requerido por proceso

O.- Presión de atomización en el quemador
(bar)

Horneo de masas

30 Kg/hr

Harina, agua levadura

220° C aprox.

Atmosférica

No

Forzado

No

Pellet de madera

8 Hrs

No

30 Kg/hr

Economas

Pellet de madera

N/A

N/A

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	Transportes Guido S. Ltda
Fecha	07/06/2023
Fuente	Horno panificador
Registro SEREMI	4R-02-51652

DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa es una panificadora.

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

Horno de panificación; utiliza pellets de madera como combustible, en un sistema de matorrales automática de 40 kg y horneado sin fin; marca: Sime; modelo: Piss; del año: 2014.

CONDICIÓN DE OPERACIÓN Y CARGA

Durante el ensayo al horno estaba en uso y su operación normal, acorde al panel de control, estando trabajando con un set de temperatura de 195°C.

PARÁMETROS	PRIMERA CORRIDA	SEGUNDA CORRIDA	TERCERA CORRIDA
Tiempo pre corrida (min)	64	65	N/A
Consumo de combustible por corrida (kg/h)	29,5	29,	N/A
% carga	98,9	99,3	N/A

Verificación de parámetros de ensayo

Parámetro	Valor calculado operador	Valor calculado supervisor	Criterio	Parámetro	Valor calculado operador	Valor calculado supervisor	Criterio
Y_c	1.000	1.000	cumple	K	39,3	39,3	cumple
Caudal std	206,4	206,4	cumple	Bogotá	19,11	19,1	cumple
Q_{in}	17,76	17,8	cumple	Tiempo exp.	2,6	2,6	cumple

Firma y nombre de encargado de la fuente

Firma y nombre de Inspector Ambiental

CONDICION DE OPERACION DE EQUIPO DE CONTROL DE EMISIONES

A.-	Tipo de sistema de control	No utiliza
B.-	Fabricante	N/A
C.-	Eficiencia s/tamaño de partículas p/diseño	N/A
D.-	Eficiencia (condiciones normales de operación)	N/A
E.-	Condiciones de operación:	
	Presión de aire	N/A
	Presión de agua	N/A
	Temperatura	N/A
F.-	Tipo de control:	
	Automático	N/A
	Manual	N/A
G.-	Frecuencia de mantención	N/A
H.-	Sist. de mant. automático compartido	N/A
I.-	Especificar en caso que corresponda	N/A
J.-	Tipo de residuo	N/A
K.-	Destino del residuo	N/A
L.-	Horas de funcionamiento al día	N/A
M.-	Días de funcionamiento al año	N/A



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	07/06/2023
Identificación de la fuente	Horno pauplado
Nº de registro de la fuente	MR-02 - S1652

SALIDA DE MATERIAL DEL LABORATORIO							
Fecha de entrega	07/06/2023	Hora de entrega	9:15				
Nº de filtros	0879	0880	0881	0882	/	/	/
Cantidad de frascos	4	Nº lote acetona/agua		C21H18005			
Entregado por	Esteban Gómez G.		Firma				
Recibido por	Patricio Aramedo C.		Firma				
INGRESO DE MATERIAL AL LABORATORIO							
Fecha de entrega	07/06/2023	Hora de entrega	17:00				
Nº de filtros usados	0879	0880	/	/	/	/	/
Cantidad de frascos	2	Nº de filtros sin uso		0881	0882	/	/
Entregado por	Patricio Aramedo C.		Firma				
Recibido por	Esteban Gómez G.		Firma				

Nº registro balanza	Nº de frasco	Peso inicial	Peso final	Nº de frasco	Peso inicial	Peso final
EL-03	C1	200	225.8			
	C2	200	229.7			
	-	/	/			

RECUPERACION DE MUESTRAS EN TERRENO					
Corrida	Nº de filtro	Nº frasco lavado	Fecha	Hora	Observaciones
C1	0879	0879	07/06/23	11:50	-
C2	0880	0880	07/06/23	13:15	-
/	/	/	/	/	

Responsable entrega de muestra Firma



PLANILLAS DE

TERRENO



PLANILLA PRELIMINAR DE TERRENO

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

Cliente	Transportes Guidexe Limitada		
Fecha	miércoles, 7 de junio de 2023		
Identif. de la fuente	Horno panificador		
Nº de Registro de la fuente	HR-OR-51652		
Operadores	P.Aranea / E. Garcia / J. Contreras		
Fecha de Calibración Meter	16 de mayo de 2023		
Equipo de medición N°. (ID)	ISP-MS-11-03		
ΔH@ (mmH ₂ O)	42,386	Y	1,022
	Cp	1	

Datos para Yc			
Min	Volumen (m ³)	T. in °C	T. out °C
0	37,41	15	15
2	---	15	15
4	---	15	15
6	---	15	16
8	---	15	16
10	37,6240	15	16
Res.	0,214	15,0	15,5

Punto No.	Ubicación punto	Ángulo flujo ciclónico (°)			Δp (mmH ₂ O)		Pg (mmH ₂ O)		Ts (°C)			Cálculo de Yc				
		1	2	3	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	377	374	376	Vm (m ³)	0,214	
1	0,9	0,9	1	1	2	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	377	374	376	Tm prom (°C)	15,3
2	2,6	2,6	1	2	2	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	375	375	379	Pbar (mmHg)	723,8
3	4,4	4,4	2	2	2	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	377	377	376	Yc calculado	1,000
4	6,1	6,1	1	3	3	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	378	374	378	Yc mínimo	0,991
5	7,9	7,9	2	2	2	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	374	379	375	Yc máximo	1,053
6	9,6	9,6	2	3	3	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	376	375	376	Criterio	Dentro de rango
7	11,4	11,4	2	2	3	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	376	379	378	Prueba de fuga de Pitot	
8	13,1	13,1	2	2	2	0,76	0,76	0,76	-1,5	-1,5	-1,5	378	376	376	Fuga Impacto (mm H ₂ O)	138 CRITERIO ✓
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Fuga Estática (mm H ₂ O)	132 CRITERIO ✓
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Prueba de fuga Meter		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Volumen inicial (m ³)	37,404	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Volumen final (m ³)	37,404	
	Promedio	2,0		0,76		-1,5		376,4						Fuga (l/min)	0	

Composición de gases				Parámetros de flujo							
O ₂ (%)	7,7	CO (ppm)	112	Caudal Std	206,4	Vs (m/s)	5,3	Ex aire (%)	58	Fo	1,008
CO ₂ (%)	13,1	SO ₂ (ppm)	0	Qm (L/min)	17,76	Vm (std)	1065	Bws (%)	7	Tiemp. Meter	25

Características del ducto									
Posición		Forma		Dimensiones					
Horizontal		Circular		Diámetro Duc. (m)	----	Diám. Duc. equiv. (m)	0,16	Área transversal (m)	0,0266
Vertical	✓	Rectangular	✓	Largo (m)	0,14	Distancia A (m)	1,5	Diámetros A	9,3
Inclinado		Nº. Puertos	3	cho (m) lado cop.	0,19	Distancia B1 (m)	0,87	Diámetros B1	5,4
		Nº. Puntos	8	Copla (cm)	0,0	Distancia B2 (m)	1,4	Diámetros B2	8,7

Parámetros de ensayo				
Diámetro ideal de boquilla (mm)	14,11	Código ISP (boquilla)	BS-11-28	Factor K (boquilla)
Diámetro boquilla usada (mm)	12,97	Boquilla (pulg)	0,5106	PM (g/mol)
Tiempo por punto calc (min)	2,6	Tiempo por punto eleg. (min)	2,5	ΔH (mmH ₂ O)

Identificación de equipos					
Temp. chimenea	ST-11-16	Temp. calfsonda	ST-11-21	Analizador electr.	AGE-11-04
Pitot Estándar	CH5-58	Caja calefactora	ST-11-20	Orsat	AG-11-02
					Barometro
					CH5-68



PLANILLA DE TERRENO CORRIDA N°1

AmbiQuim	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	1 / 2	Equipo N.º	ISP-MS-11-03	Metodo utilizado	CH-1,CH-1A, CH-2, CH-3, CH-4, CH-5.
Empresa	Transportes Guidexe Limitada	N.º de filtro		0879	
Fecha	7 de junio de 2023	Boquilla utilizada		0,5106 Pulg. / BS-11-28	
Reg. SSMA	HR-OR-51652 /	K		39,3	
Nombre de la Fuen	Horno panificador	Vol. meter inicial Puerto 1 (m ³)		37,651	
Hora de inicio	10:40	Vol. meter final Puerto 1 (m ³)		-----	
Hora de término	11:44	Vol. meter inicial Puerto 2 (m ³)		-----	
		Vol. meter final Puerto 2 (m ³)		38,706	

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 (m ³)	P vacío (inHg)	P estática (mmH ₂ O)
1	2,5	0,76	29,8	376	116	15	16	115	17	37,651	4	-1,5
2	5	0,76	29,8	379	115	15	16	118	18	---	4	-1,5
3	7,5	0,76	29,8	381	117	15	16	116	18	---	4	-1,5
4	10	0,76	29,8	380	114	16	16	117	17	---	4	-1,5
5	12,5	0,76	29,8	380	118	16	17	115	17	---	4	-1,5
6	15	0,76	29,8	383	114	16	17	116	17	---	4	-1,5
7	17,5	0,76	29,8	384	115	16	17	117	16	---	4	-1,5
8	20	0,76	29,8	382	116	16	17	116	17	---	4	-1,5
9	22,5	0,76	29,8	379	117	16	17	118	16	---	4	-1,5
10	25	0,76	29,8	382	115	16	17	116	16	---	4	-1,5
11	27,5	0,76	29,8	386	116	16	18	117	16	---	4	-1,5
12	30	0,76	29,8	384	115	16	18	115	16	---	4	-1,5
13	32,5	0,76	29,8	382	117	17	18	117	16	---	4	-1,5
14	35	0,76	29,8	388	116	17	18	116	16	---	4	-1,5
15	37,5	0,76	29,8	386	116	17	18	114	16	---	4	-1,5
16	40	0,76	29,8	387	114	17	18	115	15	---	4	-1,5
17	42,5	0,76	29,8	380	117	17	18	116	15	---	4	-1,5
18	45	0,76	29,8	383	115	17	19	118	15	---	4	-1,5
19	47,5	0,76	29,8	385	114	17	19	117	15	---	4	-1,5
20	50	0,76	29,8	386	118	17	19	114	15	---	4	-1,5
21	52,5	0,76	29,8	387	115	18	19	117	14	---	4	-1,5
22	55	0,76	29,8	387	116	18	19	115	14	---	4	-1,5
23	57,5	0,76	29,8	389	117	18	19	118	14	---	4	-1,5
24	60	0,76	29,8	386	115	18	20	115	15	38,706	4	-1,5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Promedios		0,76	29,8	383,4	116	16,5	17,8	116,2	15,9	1,055	4,0	-1,5

Volumen std (m ³ N)	1,058 M3n	Caudal std.(m ³ N/hr)	204,7 m3N/hr	Humedad gas (Bws %)	7,6 % Bws
Isocinetismo (%)	103,9 %	Qm(m ³ /min)	16,7 m3/min	Velocidad gases (m/s)	5,3 m/s

Análisis de gases				Prueba de fugas			Volumen impinger	
O ₂ (%)	7,5	7,7	7,5	Inicial a 15 in Hg	0	lt / min	N°1 (150ml Agua)	178
CO ₂ (%)	13,4	13,2	13,3	Intermedio a ----- in Hg	-----	lt / min	N°2 (150ml Agua)	160
CO (ppm)	141	152	119	Final a 12 in Hg	0,0002	lt / min	N°3 (0 ml Agua)	0
Observaciones	-----							

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



PLANILLA DE TERRENO CORRIDA N°2



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

N.º Corrida	2 / 2	Equipo N.º	ISP-MS-11-03	Método utilizado	CH-1,CH-1A,CH-2,CH-3,CH-4,CH-5.
Empresa	Transportes Guidexe Limitada	N.º de filtro		0880	
Fecha	7 de junio de 2023	Boquilla utilizada		0,5106 Pulg. / BS-11-28	
Reg. SSMA	HR-OR-51652 /	K		39,3	
Nombre de la Fuen	Horno panificador	Vol. meter inicial Puerto 1 (m³)		38,761	
Hora de inicio	12:00	Vol. meter final Puerto 1 (m³)		-----	
Hora de término	13:05	Vol. meter inicial Puerto 2 (m³)		-----	
		Vol. meter final Puerto 2 (m³)		39,822	

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 (m ³)	P vacío (inHg)	P estática (mmH ₂ O)
1	2,5	0,76	29,8	376	116	18	20	113	15	38,761	4	-1,5
2	5	0,76	29,8	378	114	18	20	116	15	---	4	-1,5
3	7,5	0,76	29,8	382	117	19	20	117	15	---	4	-1,5
4	10	0,76	29,8	383	118	19	20	115	15	---	4	-1,5
5	12,5	0,76	29,8	383	117	19	20	118	14	---	4	-1,5
6	15	0,76	29,8	386	115	19	21	116	15	---	4	-1,5
7	17,5	0,76	29,8	387	116	19	21	117	14	---	4	-1,5
8	20	0,76	29,8	388	117	19	21	116	14	---	4	-1,5
9	22,5	0,76	29,8	382	118	19	21	117	14	---	4	-1,5
10	25	0,76	29,8	387	115	20	21	115	14	---	4	-1,5
11	27,5	0,76	29,8	386	116	20	21	118	15	---	4	-1,5
12	30	0,76	29,8	388	117	20	22	115	15	---	4	-1,5
13	32,5	0,76	29,8	386	115	20	22	116	15	---	4	-1,5
14	35	0,76	29,8	385	116	20	22	117	15	---	4	-1,5
15	37,5	0,76	29,8	389	118	20	22	114	15	---	4	-1,5
16	40	0,76	29,8	392	115	20	22	115	15	---	4	-1,5
17	42,5	0,76	29,8	382	117	20	22	118	16	---	4	-1,5
18	45	0,76	29,8	387	117	21	22	116	16	---	4	-1,5
19	47,5	0,76	29,8	392	116	21	23	115	16	---	4	-1,5
20	50	0,76	29,8	390	118	21	23	118	16	---	4	-1,5
21	52,5	0,76	29,8	392	117	21	23	116	16	---	4	-1,5
22	55	0,76	29,8	389	114	21	23	118	16	---	4	-1,5
23	57,5	0,76	29,8	390	117	21	23	116	17	---	4	-1,5
24	60	0,76	29,8	393	115	21	23	117	17	39,822	4	-1,5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Promedios		0,76	29,8	386,4	116	19,8	21,6	116,2	15,2	1,061	4,0	-1,5

Volumen std (m ³ N)	1,051 M3n	Caudal std.(m ³ N/hr)	204,1 m3N/hr	Humedad gas (Bws %)	7,6 % Bws
Isocinetismo (%)	103,5 %	Qm(m ³ /min)	16,8 m3/min	Velocidad gases (m/s)	5,4 m/s

Análisis de gases				Prueba de fugas			Volumen impinger	
O ₂ (%)	7,3	7,5	7,5	Inicial a 15 in Hg	0,0002	lt / min	N°1 (150ml Agua)	172
CO ₂ (%)	13,5	13,3	13,2	Intermedio a ---- in Hg	----	lt / min	N°2 (150ml Agua)	158
CO (ppm)	152	162	133	Final a 8 in Hg	0	lt / min	N°3 (0 ml Agua)	4
							N°4 200 g Silica	229,7

Observaciones _____

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



FORMULARIO FUENTE

Registro de Fuentes y Procesos

Historial

Listado de Fuentes Registradas

Listado de Fuentes Registradas

Búsqueda

Nombre	Tipo de Fuente	Identificador	Número Registro	Marca	Modelo	Número de Serie	Número
HORNO 1	Horno de Piedra	HR-OR- 51652	PT	SIAM	TIPO SIAM	SD	1

Rows per page: 10 11 of 11 < >



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



COMPROBANTE - RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN

SISTEMA VENTANILLA ÚNICA DEL RETC

DECLARACIÓN ANUAL F138

REGISTRO ÚNICO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS



Folio :69042 Estado :ENVIADA
Establecimiento :TRANSPORTES GUIDEXE LIMITADA
Empresa :TRANSPORTES GUIDEXE LIMITADA
Rut :77269880-1
Fecha :2023-05-30 20:18:57 Periodo : 2022
Comuna :Rancagua

Tipo Fuente	Nro.Interno	Nombre
Horno de Panadería	1	HORNO 1

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
Gobierno de Chile

AVISO DE MUESTREO/MEDICIÓN EMISIENES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS

ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

ETFA REG 03/V6

1. DATOS DE LA ETFA

Código ETFA	077-01
Nombre	AMBIQUIM SPA.
Dirección	CALLE CUATRO N° 2720 - QUINTA NORMAL
Teléfono	22-8136358 - 995344671
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	TRANSPORTES GUIDEDEX LTDA.
RUT Razón Social	77.269.880-1
Dirección	CENTENERO N° 341, RANCAGUA
Teléfono	956652642
Nombre Contacto Establecimiento	GUILLERMO NUÑEZ
Correo electrónico de contacto	GUINUNEZ@YAHOO.ES

4. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD (ETFA)

Actividad (2)		
Nombre Establecimiento	TRANSPORTES GUIDEDEX LTDA.	
Dirección (calle, número y comuna)	CENTENERO N° 341, RANCAGUA	
Proceso Productivo		PANIFICADORA
Tipo de fuente		
Tipo de combustible utilizado	Pellets Aserín	
Nombre de la fuente	HORNO PANIFICADOR	
Nº registro de la fuente (3)	HR-OR-51652	
Nº único de registro SEREMI (4)	HR-OR-51652	
Fecha programada inicio	6/7/23	
Fecha programada término	6/7/23	
Hora inicio muestreo/medición	11:00	
Instrumento de gestión ambiental aplicable		Especificar
Parámetros contaminantes a medir		Especificar

(2) Actividad es descrita en Resolución Exenta N°126/2019 de la SMA.

(3) Se cumple el código o se ajusta en el marco de la Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas (Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud)

(4) Se cumple el código o se ajusta en el marco de la Declaración de Emisiones de Fuentes Fijas (Decreto Supremo N°138/2005 Ministerio de Salud)

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	5/30/23



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



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 12th day of October 2020.

Vice President, Accreditation Services
For the Accreditation Council
Certificate Number 5649.01
Valid to May 31, 2022
Revised April 19, 2022

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 341/23
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)

Gobierno de Chile	
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° 20V - 16342 de fecha 24/11/2020 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	- $Y = 1,022$
- Diferencial Velocidad Promedio	- $\Delta H @ = 42,386 \text{ mm H}_2\text{O}$
- Velocidad de Fuga	- $V_f = 0,0000 \text{ m}^3/\text{min}$

5.- CONDICIONES AMBIENTALES:

Humedad relativa: 46,0 %; Temperatura: 21,5 °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: 16/05/23

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

IMP-283-23

Pag.24 de 44



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 329/23 (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 ENTRADA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICIÓN
REGISTRO ISP-MS-11-03
- N° Registro : ISP-ST-11-11

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A
Nº Serie	I.373184; TAG N° 10742
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 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: 47 %; Temperatura: 20,8 °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: 08/05/23

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 330/23 (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 SALIDA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICIÓN
REGISTRO ISP-MS-11-03
- N° Registro : ISP-ST-11-12

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A
Nº Serie	I.373184; TAG N° 10742
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 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: 47 %; Temperatura: 20,8 °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: 08/05/23

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile	CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 331/23 (DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)
<p>Laboratorio de Calibración de Equipos de Medición de Contaminantes Atmosféricos Sección Tecnologías en el Trabajo</p>	

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
N° Serie	I.373184; TAG N° 10742
N° de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 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	48	0,62

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 47 %; Temperatura: 20,8 °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: 08/05/23

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



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:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A
Nº Serie	I.373184; TAG N° 10742
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 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	250	0,00

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 47 %; Temperatura: 20,8 °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.

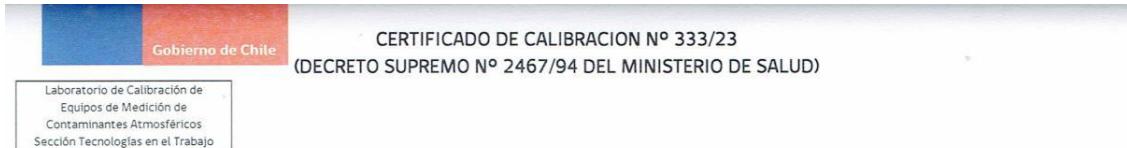
Fecha: 08/05/23

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



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-11-19

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A
Nº Serie	I.373184; TAG N° 10742
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 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
Aceite Silicona	150,0	150	0,00

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 47 %; Temperatura: 20,8 °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: 08/05/23

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 334/23 (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 CALEFACCIÓN FILTRO
- N° Registro : ISP-ST-11-20

3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A
Nº Serie	I.373184; TAG N° 10742
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 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	150	0,00

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 47 %; Temperatura: 20,8 °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: 08/05/23

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile																	
CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 335/23 (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"><tr><td>Equipo Patrón</td><td>Sistema Termométrico Digital</td></tr><tr><td>Marca/Modelo</td><td>LUTRON/TM-907-A</td></tr><tr><td>Nº Serie</td><td>I.373184; TAG N° 10742</td></tr><tr><td>Nº de Certificado de calibración</td><td>Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 del Laboratorio de Calibración en la magnitud temperatura</td></tr><tr><td>Trazable a</td><td>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.373184; TAG N° 10742	Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 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.373184; TAG N° 10742																
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° T-22-2400 de fecha 11/10/2022 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"><thead><tr><th>Fuente</th><th>Temperatura de Referencia (°C)</th><th>Temperatura de Termocupla (°C)</th><th>Diferencia Temperatura (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Etilenglicol</td><td>0,0</td><td>0</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Etilenglicol</td><td>90,0</td><td>90</td><td>0,00</td></tr><tr><td>Aceite Silicona</td><td>150,0</td><td>150</td><td>0,00</td></tr></tbody></table>		Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)	Etilenglicol	0,0	0	0,00	Etilenglicol	90,0	90	0,00	Aceite Silicona	150,0	150	0,00
Fuente	Temperatura de Referencia (°C)	Temperatura de Termocupla (°C)	Diferencia Temperatura (%)														
Etilenglicol	0,0	0	0,00														
Etilenglicol	90,0	90	0,00														
Aceite Silicona	150,0	150	0,00														

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 47 %; Temperatura: 20,8 °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: 08/05/23

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº 536/22 (DECRETO SUPREMO Nº 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: 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, modelo: 187-901
Nº Serie	Pie de metro: Nº 20/110026 Medidor de ángulos: 31555-1; Código Tag Nº 1616
Nº de Certificados de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración Nº SMI-127278L de fecha 28/04/21, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA. Medidor de ángulos, Certificado de Calibración Nº SMI-137455L de fecha 30/11/21 del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA
Trazable a	Pie de metro: Bloques Patrones STARRETT de SMI SpA Medidor de ángulos: Proyector de Perfiles STARRETT de LaroyLab STARRETT

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

Boquilla Nº	Material	Diámetro Nominal (pulg.)	Diámetro Promedio (mm)	Diferencia Máxima (mm)	Angulo Punta (°)
BS-11-22	Ac. Inoxidable	1/8	3,24	0,07	0
BS-11-23	Ac. Inoxidable	3/16	4,80	0,01	0
BS-11-24	Ac. Inoxidable	1 / 4	6,11	0,01	0
BS-11-25	Ac. Inoxidable	5/16	7,71	0,01	0
BS-11-26	Ac. Inoxidable	3/8	9,38	0,02	1
BS-11-27	Ac. Inoxidable	7/16	11,21	0,02	1
BS-11-28	Ac. Inoxidable	1 / 2	12,97	0,00	2

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 42 %; Temperatura: 19 °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 Nº 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: 21/07/22

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

Av. Marathon 1000, Núcleo Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56 2) 2575.51 01
Informaciones: (56 2) 2575.52 01
www.ispch.cl

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 537/22 (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-11-05

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, modelo: 187-901
N° Serie	Pie de metro: N° 20/110026 Medidor de ángulos: 31555-1; Código Tag N° 1616
N° de Certificados de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° SMI-127278L de fecha 28/04/21, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA. Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMI-137455L de fecha 30/11/21 del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA
Trazable a	Pie de metro: Bloques Patrones STARRETT de SMI SpA Medidor de ángulos: Proyector de Perfiles STARRETT de LaroyLab STARRETT

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

- $\alpha_1 = 1,00$ °	- $\alpha_2 = 1,00$ °
- $\beta_1 = 1,00$ °	- $\beta_2 = 1,00$ °
- Z = 0,79 (mm.)	- W = 0,79 (mm.)
- P _a = 11,39 (mm.)	- P _b = 11,39 (mm.)
- D _t = 9,52 (mm.)	ISP-TP-11-05

5.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 42 %; Temperatura: 20 °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: 21/07/22

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

Av. Marathon 1.000, Núñoa, Santiago
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (56 2) 2575 51 01
Informaciones: (56 2) 2575 52 01
www.ispch.cl

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



CERTIFICADOS DE EQUIPOS

Gobierno de Chile

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

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 328/23 (DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)

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:

Gas Calibración	Concentración Gas Calibración	Concentración Promedio Medida	Desviación Promedio (%)
CO	179,50 ppm	181 ppm	0,84
CO	90,60 ppm	91 ppm	0,44
CO	50,52 ppm	51 ppm	0,95
O ₂	10,02 %	9,95 %	0,70
O ₂	5,959 %	6,02 %	1,02
O ₂	2,958 %	3,08 %	4,12

4.- CONDICIONES AMBIENTALES: Humedad relativa: 41%; temperatura: 22,3 °C

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

GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO	FECHA EXPIRACIÓN
1	Airgas	CC-739893	50,52 ppm	22/10/2028
2	Airgas	CC-494849	90,60 ppm	07/12/2024
3	Airgas	EB0125418	179,50 ppm	26/06/2027
GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN
1	Airgas	EB0112809	2,958 %	24/07/2026
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: 09/05/23

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

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

IMP-283-23

Pag.34 de 44



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



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

CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 821/22 (DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)

1.- IDENTIFICACION:

- Nombre Empresa o Razón Social: AMBIQUIM SpA.
- Representante Legal: SUSANA TOBAR VALDIVIA
- RUT: 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	14,98	15,0	0,02	0,5
CO ₂	9,975	10,0	0,03	0,5
CO ₂	4,946	5,0	0,05	0,5
O ₂	2,958	3,0	0,04	0,5
O ₂	5,969	6,0	0,04	0,5
O ₂	10,02	10,0	0,02	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	Airgas	E80112809	14,98 %	24/07/2026
2	Airgas	E80112792	9,975 %	23/07/2026
3	Airgas	E80112813	4,946 %	23/07/2026
GAS N°	MARCA	Nº DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN O ₂	FECHA EXPIRACIÓN
1	Airgas	E80112809	2,958 %	24/07/2026
2	Airgas	E80112792	5,959 %	23/07/2026
3	Airgas	E80112813	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: 04/11/22

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

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

Av. Marañón 1.000, Ñuñoa, Santiago
Casta 48, Correo 21 - Código Postal 7780050
Mesa Central: (561) 22575 51 01
Informaciones: (561) 22575 52 01
www.ispch.cl



CERTIFICADOS DE EQUIPOS



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



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	Temperatura 27,1°C ± 2°C Humedad 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".

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

Página 1 de 2

www.cermet.cl
Versión 8

IMP-283-23

Pag.36 de 44

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01
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-6200.23



Fecha Emisión viernes, 03 de marzo de 2023

RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

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

IMP-283-23

Pag.37 de 44



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 : DAkkS 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 ± 4) °C - (50 ± 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

Teléfono: 227183147 website: www.cide.usach.cl





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	Indicación Instrumento Bajo Prueba	Error	Incertidumbre (k=2)
hPa	hPa	hPa	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	Temperatura 25,3°C ± 2°C	Humedad 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,	

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 solo para el instrumento descrito en el ítem "Identificación del Equipo/Instrumento".

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

Página 1 de 2

www.cermet.cl
Versión 8

IMP-283-23

Pag.40 de 44

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01
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

INN - CHILE
SISTEMA NACIONAL
DE ACREDITACIÓN
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		
	(g)	(g)	(g)	(g)		
REPETIBILIDAD	0,0	0,0	0,0	0,0		
	VALOR 1	VALOR 2	VALOR 3	VALOR 4	VALOR 5	ERROR
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
EXCENTRICIDAD	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	2000,0	0,0
	POSICIÓN 1	POSICIÓN 2	POSICIÓN 3	POSICIÓN 4	POSICIÓN 5	ERROR
	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
SENSIBILIDAD	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0	0,0
	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
g	g	NO APLICA	NO APLICA	g	g	g
	100,0	100,0	-	-	100,0	0,0
	300,0	300,0	-	-	300,0	0,0
	800,0	800,0	-	-	800,0	0,0
	1500,0	1500,0	-	-	1500,0	0,0
	2500,0	2500,0	-	-	2500,0	0,0
CERMET LAB.						
Observaciones						
Los valores de Error máximo permitido fueron obtenidos de la norma NCh 2562.0f2001 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

IMP-283-23

Pag.41 de 44

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01
Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358
Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento



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, Region Metropolitana en mi calidad de inspector ambiental N° 13.135.017-1 N° de la ETFA código 077-01, declaro que, en los últimos dos años

- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Transportes Guidexe Limitada, RUT Guillermo Nuñez Mora, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de las actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociado en negocios con Transportes Guidexe Limitada.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Transportes Guidexe Limitada.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Transportes Guidexe Limitada.

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-283-23 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

23 de junio de 2023

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-283-23

Pag.42 de 44

AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01

Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358

Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento

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 Transportes Guidexe Limitada, RUT Guillermo Nuñez Mora, 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 77.269.880-1 RUN , representante legal de Transportes Guidexe Limitada, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocida como asociada en negocios con Transportes Guidexe Limitada.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Transportes Guidexe Limitada.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Transportes Guidexe Limitada.
- No hemos sido controlados, directa ni indirectamente, por una misma tercera persona.

Igualmente declaro que, yo no he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con don 77.269.880-1 RUN , representante legal ni con Transportes Guidexe Limitada.

Declaro también que, no

Toda la información contenida en el informe de resultados IMP-283-23 es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las



Firma Representante Legal

23 de junio de 2023

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-283-23

Pag.43 de 44

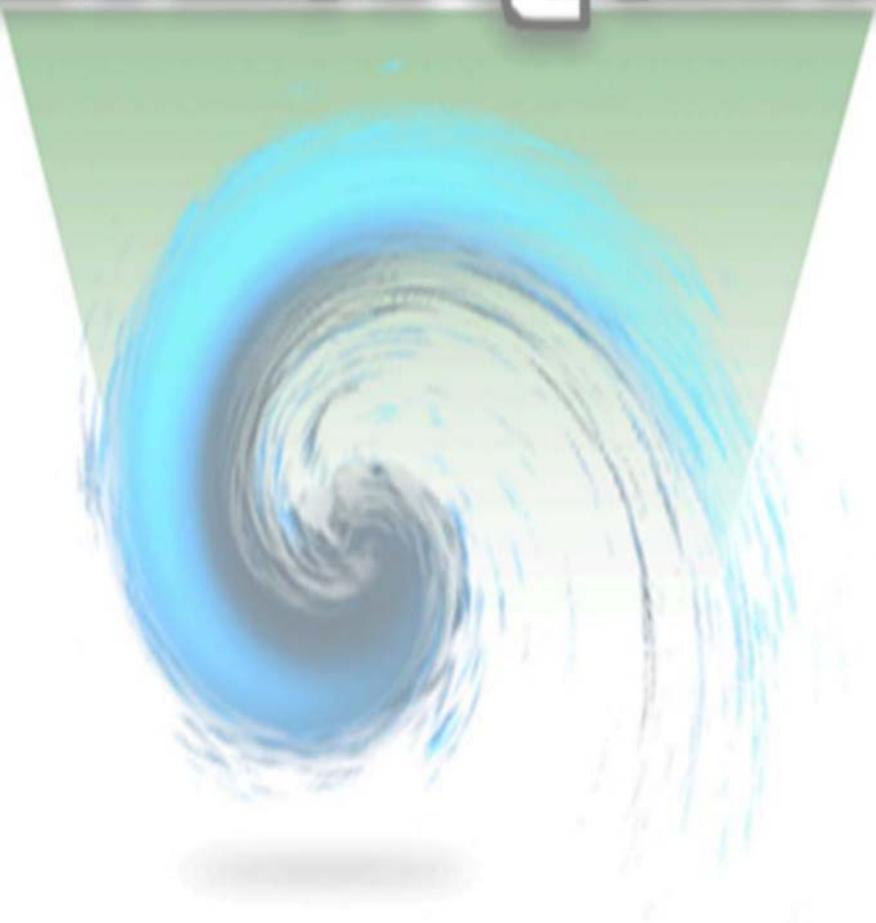
AMBIQUIM SPA. CODIGO ETFA 077-01

Calle 4 N° 2720, Quinta Normal Fono 228136358

Prohibida toda reproducción total o parcial de este documento



AmbiQuim



22 813 6358 / +569 9662 1743



ambiquimweb@gmail.com / ambiqusim@vtr.net



<https://WWW.AMBIQUIM.CL>

REQUIERE INFORMACIÓN QUE INDICA E INSTRUYE LA FORMA Y EL MODO DE PRESENTACIÓN DE LOS ANTECEDENTES SOLICITADOS A GUILLERMO NUÑEZ MORA

RES. EX. N° 3/ROL D-175-2019

Santiago, 19 de diciembre de 2022

VISTOS:

20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "LO-SMA"); en la Ley N° 18.575, Ley 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 adelante "Ley N° 19.880"); en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°15 del año 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins (en adelante, "D.S. N°15/2013"); en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 2.124, de 30 de septiembre de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente que fija organización interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 658, de 2 de mayo de 2022, que Establece el Orden de Subrogancia para el Cargo de Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta RA N°119123/44/2021, de 10 de mayo de 2021, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que designa a la Jefa del Departamento de Sanción y Cumplimiento; en la Resolución Exenta N°549, de 31 de marzo de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Renueva Reglas de Funcionamiento Especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana en la SMA; y en la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

I. ANTECEDENTES GENERALES

1. Que, el Sr. Guillermo Nuñez Mora (en adelante, "el titular") es titular del establecimiento denominado "Panadería La Estrella" ubicado en calle Centenario N°341, comuna de Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, por lo que está sujeto a las obligaciones establecidas en el D.S. N° 15/2013.

2. Que, con fecha 28 de octubre de 2019, de acuerdo a lo establecido en el artículo 49 de la LO-SMA, se dio inicio al procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-175-2019, mediante la Resolución Exenta N°1/Rol D-175-2019 (en adelante, "Res. Ex. N°1/Rol D-175-2019"), en virtud de la infracción tipificada en el artículo 35, letra c), de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento del artículo 25 del D.S. N°15/2013, consistente en *"No haber realizado la medición de sus emisiones de MP, mediante una medición anual discreta para los hornos a pellet, para el periodo comprendido entre los años 2018-2019"*.



3. Que, dicha formulación de cargos fue notificada por carta certificada, de conformidad a lo dispuesto en el inciso II del artículo 46 de la Ley N°19.880, con fecha 11 de noviembre de 2019, de acuerdo al seguimiento N°1180851701864 de Correos de Chile.

4. Que, estando dentro de plazo, con fecha 25 de noviembre de 2019 el Sr. Guillermo Nuñez Mora presentó ante esta Superintendencia un programa de cumplimiento (en adelante, "PdC"), en el que se propusieron acciones para hacerse cargo de la infracción imputada mediante la Res. Ex. N°1/Rol D-175-2019, el cual fue aprobado con correcciones de oficio mediante la Resolución Exenta N°2/Rol D-175-2019, resolución que fue notificada con fecha 26 de diciembre de 2019 según el seguimiento N°1180851716981 de Correos de Chile.

5. Que, con fecha 21 de julio de 2021, la División de Fiscalización y Conformidad Ambiental (en adelante, "DFZ") derivó al Departamento de Sanción y Cumplimiento (en adelante, "DSC") el Informe Técnico de Fiscalización Ambiental Programa de Cumplimiento "Panadería La Estrella" DFZ-2021-1981-VI-PC (en adelante, "IFA PdC"), con los resultados que se indican en la Tabla N°1 de la presente Resolución.

Tabla N°1. Resultados IFA PdC

N°	Descripción Acción con correcciones de oficio	Detalle Inspección Ambiental de fecha 25 de junio de 2021
1	<p>-Realizar una medición isocinética para cada uno de los dos hornos a pellet cuyos resultados cumplan con el límite de MP establecido en el D.S. N° 15/2013.</p> <p>-Plazo ejecución: 26-03-2020.</p>	<p>-La panadería opera con un horno chileno tipo Zien a pellet, operativo y encendido al momento de la inspección.</p> <p>- El segundo horno chileno no se encuentra operativo y estaba apagado. El encargado señaló que el horno tipo chileno se habilitará pronto para volver a operar a pellet.</p> <p>- Hay pellet almacenado.</p> <p>- No han realizado ninguna medición isocinética hasta la fecha de la fiscalización.</p> <p>- Construyeron una plataforma de medición sólo en la chimenea del horno chileno tipo Zien entre el año 2018 y 2019. En la chimenea del horno chileno no se ha construido la plataforma.</p> <p>- Diariamente se venden 1200 kilos de pan y se consumen entre 10 y 15 bolsas de pellet, de 18 kilos cada bolsa.</p> <p>- El encargado señaló que en la panadería no se puede realizar instalación a gas ya que no posee espacio para el estanque de gas licuado, y por la calle de la panadería no pasa el gas natural.</p>
2	<p>Cargar el Programa de Cumplimiento al sistema digital de la SMA e informar el reporte final y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprometidas en el presente PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>	<p>La plataforma web del SPDC señala que Titular no cargó el PdC aprobado por la SMA, ni reportó los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. La fiscal instructora no recibió información, ni tampoco se ingresaron documentos por la oficina de partes de la Región de O'Higgins o del Nivel Central.</p>

Fuente. Elaboración propia en base a IFA PdC DFZ-2021-1981-VI-PC

6. Que, de acuerdo al artículo 2º de la LO-SMA, esta Superintendencia tiene por objeto ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, de las medidas de los Planes de Prevención y, o de Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión, y





Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

de los Planes de Manejo, cuando corresponda, y de todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley.

7. Que, por otra parte, la letra e) del artículo 3º de la LO-
y datos que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, concediendo a los requeridos un plazo
razonable y proporcional, considerando las circunstancias que rodean la producción de dicha información,
su volumen, la complejidad de su generación o producción y la ubicación geográfica del proyecto, entre
otras consideraciones.

8. Que, teniendo presente la información contenida en el
establecidos en los artículos 7º y 9º de la Ley N° 19.880, existe la necesidad de que esta Superintendencia
cuente con información actualizada asociada al cumplimiento del PdC previamente señalado. En efecto,
es necesario que el titular acompañé antecedentes suficientes para determinar si se realizaron los
muestreos isocinéticos que acrediten el cumplimiento del límite de MP establecido en el D.S. N°15/2013
respecto de los dos hornos a pellet de la Panadería La Estrella o, en su defecto, acredite el recambio de
combustible pellet de madera a combustible exento de manera exclusiva respecto de los dos hornos,
completamente ejecutado.

RESUELVO:

I. **REQUERIR LA INFORMACIÓN QUE SE INDICA.** el
Sr. Guillermo Nuñez Mora deberá presentar a esta Superintendencia los siguientes antecedentes:

1. Para el supuesto de seguir operando con combustible pellet de madera, total o parcialmente, deberá acompañar comprobantes de pago y copia íntegra de los muestreos isocinéticos correspondientes a los dos hornos de la Panadería La Estrella efectuados entre 2020 a la fecha.
2. Para el supuesto de recambio a combustible exento deberá acompañar registros fehacientes que lo acrediten, tales como comprobante de pago del servicio, instalación, equipos, fotografías fechadas y georreferenciadas, entre otros. Adicionalmente, para acreditar el uso exclusivo, resulta necesario acompañar antecedentes que acrediten un balance entre el consumo de combustible exento (comprobantes de pago del servicio en los últimos 6 meses) y la cantidad de productos (pan, pasteles, otros, en los últimos 6 meses), con los correspondientes medios de verificación (facturas de harina, venta de pan, etc.), y las respectivas memorias de cálculo e informe detallado, respecto de los dos hornos que dieron origen al presente procedimiento sancionatorio.

II. **FORMA Y MODOS DE ENTREGA de la información
requerida.** La información requerida deberá ser remitida por correo electrónico dirigido a la casilla
[oficinadeportes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl), en horario de 09:00 a 13:00 horas, indicando la resolución a la que, da
respuesta la referida presentación. El archivo adjunto debe encontrarse en formato PDF, y debe tener un
tamaño no mayor a 10 Mb.

En caso de contar con un gran volumen de antecedentes,
se solicita indicar un hipervínculo a una plataforma de transferencia de archivos, como, por ejemplo,
Google Drive, WeTransfer u otro, junto con el nombre completo, teléfono de contacto y correo electrónico
del encargado, con el objeto de poder contactarlo de inmediato, en caso de existir algún problema con la
descarga de los documentos.





encuentran antecedentes en formatos .kmz, .gpz, .shp, .xsl, .doc, .jpg, entre otros, que permitan la visualización de imágenes y el manejo de datos, deberá entregarse un duplicado de la misma, en una copia en PDF (.pdf).

Adicionalmente, si dentro de la información remitida, se

o consulta respecto a la información solicitada, contactarse vía correo electrónico a la casilla lilian.solis@sma.gob.cl, con expresa mención al número de esta resolución

III. CONSULTAS. En caso de presentar cualquier duda

La información requerida deberá ser remitida directamente a esta Superintendencia, dentro del plazo de 10 días hábiles, contados desde la notificación de la presente Resolución.

IV. PLAZO DE ENTREGA de la información requerida.

V. TENER PRESENTE que se deberá entregar sólo la información que ha sido expresamente solicitada y que la entrega de grandes volúmenes de información que no diga relación directa con lo solicitado, o la información entregada fuera del plazo otorgado por esta Superintendencia, podrá considerarse como una estrategia dilatoria en eventuales procedimientos sancionatorios futuros. Por el contrario, la cooperación efectiva con la investigación y con un eventual procedimiento sancionatorio es una circunstancia que podrá ser valorada positivamente dentro de éste.

VI. NOTIFICAR por carta certificada, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, al Sr. Guillermo Núñez Mora, domiciliado para estos efectos en calle Centenario N°341, comuna de Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.

Benjamin Muhr Altamirano

Benjamin Muhr Altamirano
Fiscal (S)
Superintendencia del Medio Ambiente

MCS/LSS

Carta Certificada:
- Sr. Guillermo Núñez Mora, calle Centenario N°341, comuna de Rancagua, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.
C.C.:
- Sra. Karina Olivares, Jefa Oficina Regional de O'Higgins.







