



**CARTA CONDUCTORA**

Santiago, 18 de Abril de 2023

Señores  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile  
Oficina de Partes  
PRESENTE

REF: Responde Observaciones RES. EX. N° 2 / ROL F-096-2021

De mi consideración,

Junto con saludar, mediante esta presentación, EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A. Rol Único Tributario N° 94.528.000-k, titular del establecimiento denominado "EVERCRISP S.A. - CERRILLOS", ubicado en Los Cerrillos 999, , comuna de Cerrillos, Región Metropolitana de Santiago, hace entrega dentro del plazo estipulado de su Programa de Cumplimiento de acuerdo a la RES. EX. N° 2/ ROL F-096-2021 SMA.

Saluda a Usted atentamente:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "R. de Solminihac", written over a black rectangular redaction box.

Raimundo de Solminihac Ramírez  
Representante Legal  
EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A.



**PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO  
EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A.**  
(De acuerdo a la RES. EX. N° 2/ ROL F-096-2021 SMA)





## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES GENERALES	4
PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO	5
HECHO N°1	5
PLAN DE ACCIONES Y METAS HECHO N°1	8
N° IDENTIFICADOR 1	8
N° IDENTIFICADOR 2	9
N° IDENTIFICADOR 3	9
N° IDENTIFICADOR 4	10
N° IDENTIFICADOR 5	11
N° IDENTIFICADOR 6	12
N° IDENTIFICADOR 7	15
N° IDENTIFICADOR 8	15
N° IDENTIFICADOR 9	17
PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES	19
REPORTES DE AVANCE	20
REPORTE FINAL	21
CRONOGRAMA	22
ANEXOS	23
ANEXO N° 1	24
ANEXO N° 2	42
ANEXO N° 3	50
ANEXO N° 4	75
ANEXO N° 5	130
ANEXO N° 6	202
ANEXO N° 7	204
ANEXO N° 8	208
ANEXO N° 9	219
ANEXO N° 10	225
ANEXO N° 11	229
ANEXO N° 12	259
ANEXO N° 13	277
ANEXO N° 14	280
ANEXO N° 15	288
ANEXO N° 16	304
ANEXO N° 17	309



## INTRODUCCIÓN

Por medio del presente documento se expone el Programa de Cumplimiento del establecimiento “Evercrisp S.A. – Cerrillos”, de acuerdo a los cargos formulados por la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante “SMA”) en la RES. EX. N° 1/ ROL F-096-2021 y sus correspondientes observaciones realizadas en la RES. EX. N° 2/ ROL F-096-2021.

Este documento ha sido elaborado en cumplimiento de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, del Decreto Supremo N°30, de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, e incorporando la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental de julio de 2018.

De este modo, el presente programa cumple con los contenidos establecidos en el artículo 7° del D.S. N° 30, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, esto es, contiene, entre otros, los siguientes antecedentes: i) una breve descripción de los hechos, actos u omisiones identificados por la SMA, en el contexto de lo indicado en el artículo 35 a) de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medioambiente (en adelante LOSMA); ii) el plan de acciones y metas que se implementarán; iii) el plan de seguimiento, que incorpora el cronograma de acciones y metas, así como los correspondientes indicadores de cumplimiento, y la entrega de informes periódicos sobre la implementación de cada una de ellas, además la entrega del reporte final correspondiente; iv) la información técnica de respaldo en cada caso; y, v) los costos estimados para dar cumplimiento al citado programa, los cuales permiten acreditar su eficacia y seriedad.

Atendido lo anterior, se incluyen tablas en donde se presenta el programa de cumplimiento para el cargo interpuesto por la SMA, en donde se identifican los plazos de ejecución de medidas, las metas e indicadores, medios de verificación, supuestos y costos asociados. Finalmente se presenta un cronograma que resume los plazos de ejecución de cada una de las medidas mencionadas.

Las acciones, metas y seguimiento indicados, y desarrollados en el presente Programa de Cumplimiento, se hacen cargo del cargo indicado en la RES. EX. N° 1/ ROL F-096-2021 y considera las observaciones realizadas en la RES. EX. N° 2/ ROL F-096-2021 que permiten asegurar el cumplimiento de las disposiciones identificadas por la autoridad. Además, el presente Programa de Cumplimiento establece los mecanismos necesarios para acreditar el íntegro y oportuno cumplimiento del mismo. Atendido lo anterior, el presente Programa de Cumplimiento a los criterios establecidos en el artículo 9° del D.S. N° 30, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que son Integridad, Eficacia y Verificabilidad.

Se hace presente que atendido lo dispuesto en el artículo 42 de la Ley N° 20.417, y artículo 6° del D.S. N° 30, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, no existen impedimentos para que este Titular presente un Programa de Cumplimiento, atendido que no se encuentra en ninguna de las tres hipótesis identificadas en las disposiciones recién citadas.





## ANTECEDENTES GENERALES

<b>Titular del establecimiento</b>	EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A.
<b>Establecimiento</b>	EVERCRISP S.A. - CERRILLOS
<b>RUT</b>	94.528.000-k
<b>Ubicación</b>	Avenida Los Cerrillos 999, Cerrillos, Región Metropolitana
<b>Representante Legal</b>	Raimundo de Solminihac Ramírez
<b>Encargado Técnico Programa</b>	Contraparte técnica en Evercrisp
<b>Revisado por HSE</b>	Marlite Torres . Líder de SASS, (Sustentabilidad, Ambiente, Seguridad y Salud)
<b>Revisado por</b>	Vanessa Medina. Líder de Sustentabilidad.



## PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

En conformidad a lo indicado anteriormente, en las siguientes tablas se presenta el Programa de Cumplimiento propuesto por EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A.

### HECHO N°1

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	<b>HECHO N° 1</b>
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo proceso con combustión denominada Secador de Almidón con registro N.º PR-7140 y de la fuente tipo proceso sin combustión denominada Freidor con registro N.º PR-13993.
NORMATIVA PERTINENTE	D.S. N°31/2016, del Ministerio del Medio Ambiente que establece plan de prevención y descontaminación atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago, señalando en su Artículo 36 los límites de emisión de Material Particulado establecidos para fuentes estacionarias.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN	Se identifica un aumento de la contribución a la totalidad de emisiones previstas y permitidas por el PPDA RM, atendido que las fuentes superan el límite de emisión establecido en dicho Plan. Los efectos negativos generados no son posibles de determinar a nivel unitario, dado que los contaminantes por los cuales la zona se declara como zona saturada son determinados a nivel agregado. No obstante, lo anterior, dadas las características de las fuentes dicha contribución es marginal en relación a la totalidad de emisiones arrojadas a la atmósfera, de conformidad al inventario de fuentes del PPDA RM, y en consideración a que las fuentes sobrepasan el límite de emisión por 2,9 y 34,47 mg/m <sup>3</sup> N respectivamente.

	<p>Los efectos negativos producidos por la contaminación atmosférica se detallan en varios estudios realizados en distintas ciudades del mundo (incluida Santiago) mostrando los siguientes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Las partículas de menor tamaño (MP<sub>10</sub>, MP<sub>2,5</sub> y menores) son las responsables principales de daños en la salud.</li> <li>· En ciudades contaminadas hay riesgo de mayores probabilidades de muerte prematura.</li> <li>· Cambios incrementales de la concentración de MP<sub>10</sub> de 10 µg/m<sup>3</sup>N, sin umbral, implican incrementos en la tasa de mortalidad diaria del orden del 1%. Para Santiago, esta cifra es de 0,6%.</li> <li>· Las personas enfermas tienen mayores probabilidades de morir debido a exposiciones a la contaminación. Estas personas no necesariamente habrían fallecido de no haber estado expuestas a una atmósfera contaminada.</li> <li>· Resultados de estudios efectuados en Santiago (Hospital Calvo Mackenna) estiman aumentos de casos de neumonías del orden de 18,5% que corresponden a incrementos de 100 µg/m<sup>3</sup>N (3 casos adicionales al día).</li> <li>· Estudios realizados en el Hospital Calvo Mackenna asignan incrementos desde 6,45% hasta 15,6% en enfermedades respiratorias totales, en función de distintos escenarios de aumento de la concentración de MP<sub>10</sub> y MP<sub>2.5</sub>. Esto implica entre 9,35 a 23 casos adicionales al día.</li> </ul> <p>En Santiago, durante los meses de invierno, un sistema frío de alta presión y baja humedad contribuye directamente a empeorar las condiciones de ventilación de la cuenca, aumentando en cortos periodos de tiempo, la concentración de partículas principalmente MP<sub>2,5</sub> y MP<sub>10</sub>. Esta situación es afectada por aspectos topográficos y de emisión, principalmente vehicular, residenciales e industriales. En periodos de baja circulación atmosférica por el paso de frentes fríos venidos de la Antártica, Santiago tiende a llenarse de partículas desde el sector sur-poniente hasta el sector alto de la capital.</p> <p>FUENTE: USO DE UN SISTEMA DE PRONÓSTICOS PARA EL CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE EN SANTIAGO Ricardo Katz y María Ignacia Benítez 26.01.2000</p>
<p><b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN</b></p>	<p>El Secador de Almidón está actualmente detenido. Para esta fuente con registro N.º PR-7140 que supera en 2,9 mg/m<sup>3</sup>N el límite permitido, antes de evaluar un sistema de abatimiento complementario a los dos ciclones existentes, se realizará una mantención y limpieza exhaustiva de la fuente, se redefinirá su plan de mantenimiento que incluya el sistema de abatimiento. Este plan tendrá un cumplimiento riguroso y se realizarán muestreos de MP</p>

**CASO DE QUE NO  
PUEDAN SER  
ELIMINADOS**

para comprobar la eficacia de las actividades de dicho plan. En caso de superar el límite permitido se evaluará e implementará un sistema de abatimiento complementario al existente.

La fuente tipo proceso sin combustión denominado Freidor con registro N.º PR- 13993, comenzó recientemente a medirse, los resultados desfavorables hicieron que se analizara sucesivamente su sistema de abatimiento, fabricando y probando filtros alternativos que aseguren eficiencia y volviendo a los originales por malos resultados obtenidos en las mediciones. Con este filtro original instalado, se solicita medición para ver los efectos de reducción con de los valores de MP emitidos. Los resultados no fueron los esperados, sin embargo, lograron una reducción de un 53.8 % considerando el resultado inicial de 54.47mg/m<sup>3</sup>N (informe N° 07 07 21) y el resultado final de 25.19mg/m<sup>3</sup>N obtenido del último muestreo referencial (informe N° A 11 19 21 - PS-OR-31137).

Por lo anterior, siguiendo en la búsqueda de mejoras, se solicita un análisis granulométrico de la muestra de material particulado, para identificar el porcentaje de predominancia de los distintos diámetros en micrones(  $\mu\text{m}$  ), y en base a ello y sólo en caso que los resultados no sean satisfactorios, implementar un sistema de abatimiento que se focalice en un rango de tamaño de partículas.



## PLAN DE ACCIONES Y METAS HECHO N°1

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA Y REDUCIR O ELIMINAR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS					
2.1 METAS					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento del límite máximo de emisiones de MP para la fuente Fija tipo proceso con combustión denominada Secador de Almidón con Registro N° PR-7140 y fuente tipo proceso sin combustión denominada Freidor con Registro N.º 13993.</li> </ul>					
2.2 ACCIONES EJECUTADAS					
2.2.1 Acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	Acción	Fecha de Inicio 02 de Agosto 2021	La limpieza de los ductos es ejecutada.	Reportes iniciales	\$1.600 CLP
	Limpieza de ductos de la fuente Freidora Reg. N°13993			Fotografías que demuestran la limpieza de los ductos en Informe 18199116039 de PMDUC del 03 de agosto por la limpieza de ductos de la planta STAX, Freidora Reg. N°13993.	
	Forma de Implementación				
	Se contrata el servicio de limpieza a la empresa PMDUC.				



N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
2	Acción	Fecha inicio: Septiembre 2021 Término: 06.12.2021 (fecha de muestreo)	El filtro es instalado y disminuye la concentración de MP.	Reportes iniciales	Monitoreo: \$600. CLP Filtros: \$ 1.134. CLP. Total: \$ 1.734. CLP
	Compra e instalación de filtro original de la fuente Freidora Reg. N°13993			Ficha técnica del filtro original.	
	Forma de Implementación			Orden de compra a Heat and Control SA de CV. Informe de muestreo	
	Se concluye como resultado del informe de muestreo referencial de MP N°A11 19 21- PS-OR-31137 una Disminución de 29,28 mg/m3N en relación al registro anterior, obteniéndose una concentración de 25,19 mg/m3 N			isocinético referencial N° A 11 19 21 - PS-OR-31137.	
N° ID.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
3	Acción	27/1/2022	Certificado de Análisis Granulométrico indicando una predominancia porcentual de MP fino de grano inferior a 5.0 um.  La fabricación de los filtros es ejecutada.	Reportes iniciales	\$465.CLP ( EXYMA COT N°1832)
	Se realizó análisis Granulométrico de muestra de MP indicada en el punto precedente.			Certificado de Análisis Granulométrico N° C-2993 emitido por Guarachi Ingenieros Ltda.	
	Búsqueda y evaluación de un sistema de abatimiento adecuado para la fuente Freidora Reg. N°PR-13993, de acuerdo con el resultado del análisis granulométrico.				
	Forma de Implementación				

	<p>Se contrata servicio de análisis y certificación granulométrica.</p> <p>Se entrega el informe de granulometría a fabricante de sistemas de abatimiento y fabricante original del Freidor en busca de mejoras, ya que el filtro original no logró los resultados esperados.</p> <p>El fabricante sugiere realizar nuevo filtro con un proveedor local, basado en análisis granulométrico, informes de MP y recomendaciones del experto JHG .</p> <p>Se fabrica filtro a través de la empresa INOX-MAN de acuerdo al informe de granulometría, informes de MP y asesoramiento de la consultora JHG.</p> <p>Este filtro se instala en la fuente PR-13993 y se procede a realizar la medición de MP, obteniendo una concentración de 6,6 mg/m3N.</p>				
N° ID.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
4	Acción	01-09-2022	El filtro es instalado y disminuye la concentración de MP.	Reportes iniciales	
	Compra e instalación de filtro para material particulado de la fuente Freidora Reg. N°13993.			Ficha técnica del filtro instalado.	



	Diseño basado en el Análisis Granulométrico.			El filtro es instalado y disminuye las concentraciones de MP.	
	Forma de implementación				
	Se concluye como resultado del informe de muestreo de MP Folio 9661-MP, la concentración de material particulado de 6,6 mg/m3N.				

### 2.2.2 ACCIONES POR EJECUTAR

N° IDENTIFICADOR.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
5	Acción	3 Meses.	El protocolo es elaborado y se implementa correctamente	Reporte Inicial	\$6.000 CLP	Impedimentos
	Elaboración e implementación de un protocolo de mantención y medición de las fuentes fijas secador de almidón con registro N°PR-7140 y freidor con registro N°PR-13993					Lenta logística debido a la pandemia. Retrasos en la instalación del sistema de abatimiento.
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	El protocolo abordará los siguientes puntos: i) Mantención y limpieza de ductos con una frecuencia trimestral, ii) Mantención y limpieza de sistema(s) de abatimiento con una frecuencia semestral; iii)			Copia de protocolo firmado por el representante legal y por el personal encargado de la operación de fuentes fijas.		Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos por los cuales se ha demorado el proceso de instalación de filtros del freidor.





<p>Cumplimiento de la frecuencia de medición de MP de acuerdo al PPDA RM, con una ETFA, que cumpla con la metodología vigente de mediciones; iv) Paralización de fuentes en caso de sobrepasar los límites máximos de MP; v) Obligación de revisar los informes de mediciones en un plazo razonable, dentro del mismo periodo de medición; vi) Obligación de repetir mediciones que no cumplan con la metodología vigente de la medición y que concluyan resultados no válidos, dentro del mismo periodo de medición para los alcances específicos. En el caso de que las ETFA no tengan la capacidad para la ejecución de las actividades, podrán ser ejecutadas por una entidad autorizada por un organismo</p>			<p>Reporte final</p> <p>Informe de mantenciones trimestrales de ambas fuentes; informes de mantenciones semestrales del sistema de abatimiento</p>		
---	--	--	--	--	--



<p>de la Administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, en la medida que tal autorización se encuentre vigente al momento de iniciar la actividad de que se trate. Lo anterior también se aplicará respecto de aquella entidad que cuente con acreditación vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el Instituto Nacional de Normalización, respecto de un área y alcance afín a las actividades correspondientes. De no existir ninguna entidad que cumpla con lo establecido en los párrafos precedentes, el titular deberá ejecutar tales actividades con alguna persona natural o jurídica que preste el servicio. El titular que se encuentre frente a una falta de capacidad de las ETFA para ejecutar la actividad, deberá adjuntar a su reporte, la evidencia escrita de esta falta de capacidad, que debe ser entregada por todas las ETFA autorizadas en los alcances correspondientes.</p>					
---	--	--	--	--	--



N° IDENTIFICADOR.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
6	Acción	4 meses	Cumplimiento del 100% del en lo referente al Sistema de abatimiento de la fuente	Reporte Inicial		Impedimentos
	Contratar asesoría especialista en reducción de emisiones de material particulado para la fuente "Freidor"			N/A		N/A
	Forma de Implementación		Informe de monitoreo de la fuente con resultados en cumplimiento con el DS 31/2016 MMA para material particulado bajo los 20 mg/m3N	Reportes de avance		Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia
	Se contratará asesoría especialista que elaborará un informe técnico que proponga un sistema de abatimiento en base a los resultados del análisis granulométrico y a las especificaciones técnicas de la fuente, que permita obtener una reducción de emisiones suficientes para dar cumplimiento al PPDA RM		Se contrata asesoría especialista y se elabora informe técnico	Comprobante de pago del servicio de asesoría. Reporte Final Informe íntegro elaborado por asesor(es) especialista(s) Informe final de mantención y limpieza del sistema de Abatimiento Informe de Muestreo Isocinético al Secador de Almidón		N/A



N° IDENTIFICADOR.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
7	Acción	5 meses	Se instala sistema de abatimiento en la fuente freidor.	Reporte inicial		N/A
	Compra e instalación de un sistema de abatimiento para la fuente de freidor que cumpla con las especificaciones técnicas, de acuerdo con el informe técnico elaborado por la asesoría especialista.			N/A		
	Forma de Implementación			Reporte de avance		
	Se gestionará la compra e instalación del sistema de abatimiento que cumpla con las recomendaciones del informe técnico elaborado de conformidad a la acción anterior.			Comprobante de pago de sistema de abatimiento, ficha técnica de sistema de abatimiento.		
				Reporte final		
				Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación e implementación del sistema de abatimiento, informe final de implementación del sistema de abatimiento		
N° IDENTIFICADOR.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
8	Acción	6 Meses.	Las mediciones de MP	Reporte Inicial		Impedimentos



<p>Realizar un muestreo isocinético por cada una de las fuentes fijas (Secador de almidón con registro N° PR-7140 y freidor con registro N°PR-13993), cuyos resultados deberán cumplir con el límite de emisión de MP establecido en el PPDA/PDA RM.</p>	<p>mediante un muestreo isocinético son realizadas y los resultados cumplen con el límite de emisión establecidos en la norma.</p>	<p>N/A</p>	<p>N/A</p>
<p><b>Forma de Implementación</b></p>		<p>Reportes de avance</p>	<p>Acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia</p>
<p>Los muestreos, mediciones y análisis deberán ser ejecutados por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental con autorización vigente para los alcances específicos. En el caso de las ETFA no tengan la capacidad para la ejecución de las actividades, podrán ser ejecutadas por una entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, en la medida que tal autorización se encuentre vigente al momento de iniciar la actividad que se trate. Lo anterior también se aplicará respecto de aquella entidad que cuente con acreditación</p>		<p>N/A</p>	<p>N/A</p>
		<p><b>Reporte final</b></p>	
		<p>Copia de los informes isocinéticos. Comprobantes del pago del servicio.</p>	

vigente en el Sistema Nacional de Acreditación administrado por el instituto Nacional Normalización, respecto de un área y alcance afin a las actividades correspondientes. De no existir ninguna entidad que cumpla con lo establecido en los párrafos precedentes, el titular deberá ejecutar tales actividades con alguna persona natural o jurídica que preste el servicio. El titular que se encuentre frente a una falta de capacidad de las ETFA para ejecutar la actividad deberá adjuntar a su reporte, la evidencia escrita de esta falta de capacidad, que debe ser entregada por todas las ETFA autorizadas en los alcances correspondientes.

N° IDENTIFICADOR.	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
9	<p>Acción</p> <p>Cargar el PDC e informar a la superintendencia del medio ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el</p>			<p>Reporte Inicial</p> <p>N/A</p>	N/A	<p>Impedimentos</p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC y</p>



<p>PdC a través de los sistemas de verificación digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.</p>		<p>Permanente</p>	<p>N/A</p>			<p>que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes.</p>
<p>Forma de implementación</p>				<p>Reportes de avance</p>		<p>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</p>
<p>Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accede al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>			<p>N/A</p>	<p>Reporte final</p>		<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implementa el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
				<p>N/A</p>		



## PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS		
3.1 REPORTE INICIAL		
REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.		
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	inmediato	Días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	1	Limpeza de Ductos fuente Freidora Reg. N°PR 13993 - Informe 18199116039 de PMDUC del 03 de agosto por la limpieza de ductos de la planta STAX, Freidora Reg. N°13993.
	2	Compra e instalación de filtro original de la fuente Freidora Reg. N°13993 - Ficha técnica del filtro instalado. - Orden de Compra de filtro instalado. - Informe de muestreo referencial de MP N°A 11 19 21 - PS-OR-31137, arrojando una disminución de 29.28mg/m3N en relación al registro anterior, obteniéndose una concentración de 25.19mg/m3N
	3	Análisis Granulométrico para fuente Freidor Reg. N°PR 13993 - Certificado de Análisis Granulométrico indicando una predominancia porcentual de MP fino de grano inferior a 5.0 um. - Orden de compra filtro Instalado - Informe de MP luego de instalado el filtro Folio 9661-MP. - Orden de compra del filtro Instalado.
	4	Compra e instalación de filtro para MP de la fuente Freidora Reg. N°13993. - Informe d MP Folio 9661-MP





## REPORTES DE AVANCE

3.2 REPORTES DE AVANCE			
REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.			
TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN			
PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Bimensual		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en los primeros 5 días hábiles desde concluido el período de reporte correspondiente.
	Mensual	X	
	Bimestral		
	Trimestral		
	Otro		
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar	
	5	Nuevo procedimiento de mantenimiento, limpieza y medición de la fuente Secador de Almidón con registro N.º PR-7140 y freidor con registro PR-13993 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevo Procedimiento de mantención de la planta de Almidón. (se incluye ductos y sistema de abatimiento)</li> <li>- Nuevo Procedimiento de mantención freidor stax. (se incluye ductos y sistema de abatimiento)</li> <li>- Procedimientos firmados por representante legal y operador de la fuente fija.</li> </ul>	
	6	Asesoría especialista en reducción de emisiones de MP para la fuente Freidora Reg. N°PR-13993 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de pago del servicio de asesoría.</li> <li>- Informe integro elaborado por asesor especialista que propone sistema de abatimiento</li> </ul>	
	7	Compra e instalación del sistema de abatimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de pago del sistema de abatimiento.</li> <li>- Ficha técnica del sistema de abatimiento.</li> <li>- Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación del sistema de abatimiento.</li> <li>- Informe final de implementación del sistema de abatimiento.</li> </ul>	



## REPORTE FINAL

3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	<b>10</b>	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción y meta a reportar
	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultado Muestreo Isocinético Favorable Freidor N° PR 13993</li> <li>- Resultado Muestreo Isocinético Favorable de fuente Secador de Almidón N° PR 7140</li> <li>- Pago por servicio de Muestreo Isocinético de ambas fuentes.</li> </ul>
	<b>9</b>	Carga de PdC e informar a la Superintendencia del medio ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implementa el SPDC</li> </ul>



## CRONOGRAMA

4. CRONOGRAMA																
EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses			x	En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento								
	1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
5																
6																
7																
8																
9																
ENTREGA REPORTES	En Meses			x	En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento								
Reporte	1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Plan de trabajo Mejora sistema de abatimiento Freidor N°PR-13993																
Estado de avance del Plan de Trabajo Freidor PR N° PR 13993																
Resultado Muestreo Isocinético Favorable Freidor N° PR 13993																
Resultado Muestreo Isocinético Favorable de fuente Secador de Almidón N° PR 7140 o en su defecto: Reporte de detención de planta Plan de trabajo de mejoras al sistema de abatimiento																



## ANEXOS



## ANEXO Nº 1

### PERSONERÍA REPRESENTANTE LEGAL

**Copia de Inscripción**  
**Registro de Comercio de Santiago**

El Conservador de Bienes Raíces que suscribe certifica que la inscripción adjunta, y que rola a fojas 79087 numero 36526 del Registro de Comercio de Santiago del año 2021, está conforme con su original.

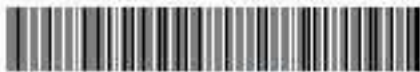
Asimismo, certifica que la inscripción referida no tiene más subinscripciones o notas marginales que aquellas indicadas en el documento.

Los derechos registrales correspondientes a la inscripción señalada ascienden a la suma de \$5.300.

Santiago, 8 de octubre de 2021.



C: 18282773



Código de verificación: cic116f6d1-0  
www.conservador.cl

Documento incorpora firma electrónica avanzada conforme a Ley N° 19.799. La vigencia de la firma electrónica en el documento, al igual que la integridad y autenticidad del mismo, deben ser verificados en [www.conservador.cl](http://www.conservador.cl), donde estará disponible por 90 días contados desde la fecha de su emisión.



Fojas 79087

CM06-10-07-2021  
DJ/CM  
N=36526  
INVOCACION  
Y PODER  
EVERCRISP SPACE  
PRODUCTOS DE  
CHILE S.A.  
Rep: 75180  
C: 18283773

Santiago, siete de octubre del año dos mil veintiuno.- A requerimiento de don Eduardo Pizarro Aguirre, procedo a inscribir lo siguiente: EN SANTIAGO DE CHILE, a días de agosto de dos mil veintiuno, ante mí GUSTAVO MONTERO MARTI, Notario Público Suplente del Titular de la Cuadragésimo Octava Notaría de Santiago don ROBERTO ANTONIO CIFUENTES ALLEL, con domicilio en esta ciudad, Avenida Apoquindo número tres mil setenta y seis, oficina seiscientos uno, sexto piso, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana, según Decreto número cuatrocientos treinta y siete - dos mil veintiuno, de la Presidencia de la Corte de Apelaciones, Rol Pleno número mil veinticinco - dos mil veinte, de fecha seis de Agosto del dos mil veintiuno, protocolizado al final de los Registros del mes de Agosto del mismo año, comparece: don Jaime Carey Astaburuaga, chileno, casado, abogado, cédula nacional de identidad número dieciséis millones cien mil doscientos noventa y seis guión ocho, domiciliada para estos efectos en Miraflores número doscientos veintidós, piso veintiocho, comuna y ciudad de Santiago; el compareciente mayor de edad, quien acredita su identidad con la cédula antes mencionada y expone: que debidamente facultada para ello, viene en reducir a escritura pública el Acta de Junta



Extraordinaria de Accionistas de Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., celebrada con esta misma fecha, cuyo tenor es el siguiente:

"ACTA SESIÓN DE DIRECTORIO EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A. En Santiago de Chile, a treinta de julio de dos mil veintiuno, siendo las once horas, en las oficinas sociales ubicadas en Avenida Kennedy número cinco mil cuatrocientos cincuenta y cuatro, piso cuatro, Vitacura, se celebró la sesión del Directorio de la sociedad Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., en adelante también la "Sociedad", con la asistencia de los directores titulares señores Natalia Inés Libretti y Cristóbal Quesada Ruis, y del director suplente don Pablo Iacobelli del Río. Presidió la sesión don Pablo Iacobelli del Río y actuó como Secretario don Cristóbal Quesada Ruis, ambos especialmente designados al efecto. En la sesión se trató y acordó lo siguiente: UNO. APROBACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR. El Directorio aprobó por unanimidad el acta de la sesión anterior, sin observaciones. DOS. REVOCACIÓN DE PODERES. El señor Presidente informó que, de acuerdo a las designaciones y revocaciones de apoderados realizadas hasta la presente fecha, los actuales apoderados de la Sociedad son los siguientes: Apoderados Clase A: César Machado Villasana, Olivia Mercedes Mella





## Fojas 79088

Galindo, Raimundo de Solminihac Ramírez, Cristóbal Quesada Ruis, Natalia Inés Libretti, Leonel Estuardo Orellana Flores, Katherine Claudia Richter Gres, Juan Fernando Naranjo Sierra, Luis Diego Cabalceta Najera, Erich Gamper Trujillo y Patricia Wood; Apoderados Clase B Superior: Yuri Cristino Jamett, Agustín Ignacio Arcucci, Cesar Enrique González Berardi, Alfonso Isaac Mendosa Levy, Ana Isabel Ojeda Hess, María Antonieta Ulacia, Fabiola Albornos Monsalve, Nicolas Lira Watkins y Diego Alejandro Fuentes Medina; Apoderado Clase B Inferior: Yuri Cristino Jamett; Apoderado Clase C: Felipe Contreras Ibarra; Apoderado Clase D: Yuri Cristino Jamett; y Apoderado Clase E: Diego Fuentes Medina, Maña Antonieta Ulacia Gusmán y Nicolas Lira Watkins. A continuación, el Presidente señaló que, para la adecuada administración de la Sociedad, resultaba necesario procederá revocar todos los poderes otorgados por la Sociedad, con anterioridad a esta fecha, a los señores César Machado Villasana, Katherine Claudia Richter Gres, Juan Fernando Naranjo Sierra, Diego Alejandro Fuentes Medina, Agustín Ignacio Arcucci, Fabiola Albornos Monsalve y Felipe Contreras Ibarra. Luego de un breve debate, el Directorio por unanimidad aprobó la proposición del señor Presidente y, en

consecuencia, acordó revocar todos los poderes otorgados por la Sociedad a los señores /i/ César Machado Villasana, especialmente, pero no limitado, a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase A, según consta en escritura pública de fecha dieciséis de diciembre de dos mil catorce, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número quince mil seiscientos cincuenta y siete guión dos mil catorce, e inscrita a fojas cuatro mil novecientos cuarenta y cinco número tres mil ciento cincuenta del Registro de Comercio de Santiago correspondiente al año dos mil quince; /ii/ Fabiola Albornos Monsalve y Diego Alejandro Fuentes Medina, especialmente, pero no limitado, a aquellos otorgados en sus calidades de Apoderados Clase B Superior, según consta en escritura pública de fecha cuatro de noviembre de dos mil veinte, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número nueve mil cuatrocientos cuatro guión dos mil veinte, inscrito a fojas setenta y cuatro mil doscientos sesenta y cuatro número treinta y cinco mil seiscientos cuarenta y cuatro del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil veinte; /iii/ Katherine Claudia Richter Gres, especialmente, pero no limitado, a aquellos

## Fojas 79089

otorgados en su calidad de Apoderado Clase A, según consta en escritura pública de fecha cuatro de noviembre de dos mil veinte, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número nueve mil cuatrocientos cuatro guión dos mil veinte, inscrito a fojas setenta y cuatro mil doscientos sesenta y cuatro número treinta y cinco mil seiscientos cuarenta y cuatro del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil veinte; /iv/ Juan Fernando Naranjo Sierra, especialmente, pero no limitado, a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase A, según consta en escritura pública de fecha cuatro de noviembre de dos mil veinte, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número nueve mil cuatrocientos cuatro guión dos mil veinte, inscrito a fojas setenta y cuatro mil doscientos sesenta y cuatro número treinta y cinco mil seiscientos cuarenta y cuatro del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil veinte; /v/ Agustín Ignacio Arcucci, especialmente, pero no limitado a, a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase B Superior, según consta en escritura pública de fecha diecinueve de diciembre de dos mil dieciocho, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio



número doce mil quinientos diecinueve guión dos mil dieciocho, inscrito a fojas trescientos cuarenta y nueve número ciento setenta y nueve del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil diecinueve; y /vi/ Felipe Contreras Ibarra, especialmente, pero no limitado a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase C, según consta en escritura pública de fecha dieciséis de octubre de dos mil doce, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número catorce mil novecientos cuatro guión dos mil doce, inscrito a fojas ochenta y un mil quinientos diecinueve número cincuenta y seis mil ochocientos ochenta y siete del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil doce. TRES. DESIGNACIÓN DE APODERADOS Y OTORGAMIENTO DE PODERES. Junto con lo anterior, el Presidente señaló a los directores presentes que la actual estructura de poderes de la Sociedad fue acordada en la sesión de Directorio de fecha dieciocho de mayo de dos mil siete, cuya acta fue reducida a escritura pública con esa misma fecha en la Notaría de Santiago de don José Musalem Saffie, e inscrita a fojas veinte mil novecientos setenta y cinco, número quince mil trescientos treinta y ocho, del Registro de Comercio el Conservador de Bienes Raíces

## Fojas 79090

de Santiago correspondiente al año dos mil siete, modificada en la sesión de Directorio de fecha veintitrés de mayo de dos mil diecinueve, cuya acta fue reducida a escritura pública con fecha cinco de agosto de dos mil diecinueve en la Notaría de Santiago de don Roberto Cifuentes Allal, e inscrita a fojas sesenta y tres mil seiscientos cincuenta, número treinta y un mil ochenta y uno, del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil diecinueve /en adelante la "Estructura de Poderes"/. A continuación, el Presidente propuso al Directorio designar como nuevos apoderados de la Sociedad a los señores: i/ Agustín Ignacio Arcucci, Felipe Contreras Ibarra, Fabiola Albornos Monsalve, Inés Rodríguez Cáceres y Pablo Castillo Pinto como Apoderados Clase A de la Sociedad; y ii/ Karina Ponce Sanhuesa y Daniela Mendoza Troncoso como Apoderadas Clase C de la Sociedad. Luego de una breve deliberación, el Directorio por unanimidad aprobó la proposición del señor Presidente y, en consecuencia, acordó la designación de: i/ Agustín Ignacio Arcucci, Felipe Contreras Ibarra, Fabiola Albornos Monsalve, Inés Rodríguez Cáceres y Pablo Castillo Pinto como nuevos Apoderados Clase A; y de ii/ Karina Ponce Sanhuesa y Daniela Mendoza Troncoso



como nuevas Apoderadas Clase C, quienes deberán actuar con las facultades y limitaciones que para cada clase de apoderados se establecen en la Estructura de Poderes de la Sociedad. Finalmente, y a efectos de buen orden, el Presidente señaló a los directores presentes que atendida las revocaciones y designaciones de apoderados acordadas en la presente sesión, los únicos apoderados sociales serán los siguientes:

Apoderados Clase A: Olivia Mercedes Mella Galindo, Agustín Ignacio Arcucci, Felipe Contreras Ibarra, Fabiola Albornos Monsalve, Luis Diego Cabalceta Najera, Natalia Inés Libretti, Inés Rodríguez Cáceres, Raimundo de Solminihac Ramírez, Leonel Estuardo Orellana Flores, Erich Gamper Trujillo, Patricia Wood, Cristóbal Quesada Ruiz y Pablo Castillo Pinto; Apoderados Clase B Superior: Nicolás Lira Watkins, Alfonso Isaac Mendosa Levy, Ana Isabel Ojeda Hess, María Antonieta Ulacia, Yuri Cristino Jamett y Cesar Enrique González Berardi; Apoderado Clase B Inferior: Yuri Cristino Jamett; Apoderados Clase C: Karina Ponce Sanhuesa y Daniela Mendoza Troncoso; Apoderado Clase D: Yuri Cristino Jamett; y Apoderados Clase E: María Antonieta Ulacia Guzmán y Nicolás Lira Watkins.

CUATRO. CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS Y PODERES ESPECIALES. El Directorio acordó que los



## Fojas 79091

acuerdos adoptados en la presente sesión producirán sus efectos una vez que el acta sea firmada por todos los directores asistentes, sin que sea necesaria su aprobación posterior. Asimismo, el Directorio acordó por unanimidad facultar a los abogados Cristóbal Quesada Ruis, Pablo Iacobelli del Río, Jaime Carey Astaburuaga y Francisca Castillo Reyes para que, actuando individual y separadamente, procedan a reducir a escritura pública todo o parte del acta de la presente sesión de Directorio. Asimismo, se acordó facultar al portador de la escritura pública para requerir todas las anotaciones, inscripciones y subinscripciones que correspondan. No habiendo otros asuntos que tratar, se levantó la sesión a las doce horas. Pablo Iacobelli del Río, Director Suplente / Presidente. Natalia Inés Libretti, Directora Titular. Cristóbal Quesada Ruis, Director Titular / Secretario.- Hay firma ilegible.- Jaime Carey Astaburuaga C.N.I. 16.100.296-8 p.p. EVERCRISP SNACK PRODUCTOS CHILE S.A.- Hay firma ilegible.- El Notario que suscribe, certifica que el documento adjunto denominado "SESIÓN DE DIRECTORIO" es copia fiel e íntegra de la Escritura Pública otorgada en este Oficio con fecha 10-08-2021 bajo el Repertorio 12360.- Firmado electrónicamente por Gustavo Montero Martí.



Notario Suplente de la 48ª Notaría de Santiago.- Santiago, 18 de Agosto de 2021.- (Código: 202141212).- Se anotó al margen de las inscripciones de fojas 349 número 17º del año 2019, de fojas 4945 número 3150 del año 2015, de fojas 17372 número 9956 del año 1982, de fojas 74264 número 35644 del año 2020 y de fojas 81519 número 56887 del año 2012.- Repertorio Notarial Número 12360-2021.-



El Notario que suscribe, certifica que el documento adjunto denominado "SESIÓN DE DIRECTORIO" es copia fiel e Integra de la Escritura Pública otorgada en este Oficio con fecha 10-08-2021 bajo el Repertorio 12360.

**Gustavo Alfredo Montero Marti**  
Notario Suplente

Firmado electrónicamente por Gustavo Alfredo Montero Marti, Notario Suplente de la 48ª Notaría de Santiago, a las 12:37 horas del día de hoy.  
Santiago, 18 de agosto de 2021



Documento emitido con Firma Electrónica Avanzada.- Ley N° 19.799 - Auto acordado de la Excmo Corte Suprema de Chile.-  
Verifique en [www.notariosyconservadores.cl](http://www.notariosyconservadores.cl) o [www.cbchile.cl](http://www.cbchile.cl) con el siguiente código:202141212





REPERTORIO N°12.360/2021.-

O.T. 41212

ACTA SESIÓN DE DIRECTORIO

EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A.



Documento emitido con Firma Electrónica Avanzada. Ley N° 19.799. Auto acordado de la Excmo Corte Suprema de Chile.  
Verifique en [www.notariadigital.gob.cl](http://www.notariadigital.gob.cl) con el siguiente código: 202141212

EN SANTIAGO DE CHILE, a diez de agosto de dos mil veintiuno, ante mi **GUSTAVO MONTERO MARTI**, Notario Público Suplente del Titular de la Cuadragésimo Octava Notaría de Santiago don **ROBERTO ANTONIO CIFUENTES ALLEL**, con domicilio en esta ciudad, Avenida Apoquindo número tres mil setenta y seis, oficina seiscientos uno, sexto piso, Comuna de Las Condes, Región Metropolitana, según Decreto número cuatrocientos treinta y siete - dos mil veintiuno, de la Presidencia de la Corte de Apelaciones, Rol Pleno número mil veinticinco - dos mil veinte, de fecha seis de Agosto del dos mil veintiuno, protocolizado al final de los Registros del mes de Agosto del mismo año, comparece: don Jaime Carey Astaburuaga, chileno, casado, abogado, cédula nacional de identidad número dieciséis millones cien mil doscientos noventa y seis guion ocho, domiciliada para estos efectos en Miraflores número doscientos veintidós, piso veintiocho, comuna y ciudad de Santiago; el compareciente mayor de edad, quien acredita su identidad con la cédula antes mencionada y expone: que debidamente facultada para ello, viene en reducir a escritura pública el Acta de Junta Extraordinaria de Accionistas de Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., celebrada con esta misma fecha, cuyo tenor es el siguiente: "**ACTA SESIÓN DE DIRECTORIO EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A.** En Santiago de Chile, a treinta de julio de dos mil veintiuno, siendo las once horas, en las oficinas sociales ubicadas en Avenida Kennedy número cinco mil cuatrocientos cincuenta y cuatro, piso cuatro, Vitacura, se celebró la sesión del Directorio de la sociedad **Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.**, en adelante también la "**Sociedad**", con la asistencia de los directores titulares señores Natalia Inés Libretti y Cristóbal Quizada Ruiz, y del director suplente don Pablo Iacobelli

del Río. Presidió la sesión don Pablo Iacobelli del Río y actuó como Secretario don Cristóbal Quezada Ruiz, ambos especialmente designados al efecto. En la sesión se trató y acordó lo siguiente: **UNO. APROBACIÓN DEL ACTA DE LA SESIÓN ANTERIOR.** El Directorio aprobó por unanimidad el acta de la sesión anterior, sin observaciones. **DOS. REVOCACIÓN DE PODERES.** El señor Presidente informó que, de acuerdo a las designaciones y revocaciones de apoderados realizadas hasta la presente fecha, los actuales apoderados de la Sociedad son los siguientes: **Apoderados Clase A:** César Machado Villasana, Olivia Mercedes Meña Galindo, Raimundo de Solminho Ramírez, Cristóbal Quezada Ruiz, Natalia Inés Libretti, Leonel Estuardo Orellana Flores, Katherine Claudia Richter Grez, Juan Fernando Naranjo Sierra, Luis Diego Cabaloeta Najera, Erich Gampfer Trujillo y Patricia Wood; **Apoderados Clase B Superior:** Yuri Cristino Jamett, Agustín Ignacio Arcucci, Cesar Enrique González Berardi, Alfonso Isaac Mendoza Levy, Ana Isabel Ojeda Hess, María Antonieta Ulacia, Fabiola Albornoz Monsalve, Nicolás Lira Watkins y Diego Alejandro Fuentes Medina; **Apoderado Clase B Inferior:** Yuri Cristino Jamett; **Apoderado Clase C:** Felipe Contreras Ibarra; **Apoderado Clase D:** Yuri Cristino Jamett; y **Apoderado Clase E:** Diego Fuentes Medina, María Antonieta Ulacia Guzmán y Nicolás Lira Watkins. A continuación, el Presidente señaló que, para la adecuada administración de la Sociedad, resultaba necesario proceder a revocar todos los poderes otorgados por la Sociedad, con anterioridad a esta fecha, a los señores **César Machado Villasana, Katherine Claudia Richter Grez, Juan Fernando Naranjo Sierra, Diego Alejandro Fuentes Medina, Agustín Ignacio Arcucci, Fabiola Albornoz Monsalve y Felipe Contreras Ibarra.** Luego de un breve debate, el Directorio por unanimidad aprobó la proposición del señor Presidente y, en consecuencia, acordó revocar todos los poderes otorgados por la Sociedad a los señores *i/ César Machado Villasana*, especialmente, pero no limitado, a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase A, según consta en escritura pública de fecha dieciséis de diciembre de dos mil catorce, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Añel bajo repertorio número quince mil seiscientos cincuenta y siete guión dos mil catorce, e inscrita a fojas cuatro mil novecientos cuarenta y cinco número tres mil ciento cincuenta del Registro de Comercio de Santiago correspondiente al año dos mil quince; *ii/ Fabiola Albornoz Monsalve y Diego*



# Notaría Cifuentes

Roberto Antonio Cifuentes Allel



**Alejandro Fuentes Medina**, especialmente, pero no limitado, a aquellos otorgados en sus calidades de Apoderados Clase B Superior, según consta en escritura pública de fecha cuatro de noviembre de dos mil veinte, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número nueve mil cuatrocientos cuatro guion dos mil veinte, inscrito a fojas setenta y cuatro mil doscientos sesenta y cuatro número treinta y cinco mil seiscientos cuarenta y cuatro del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil veinte; **iiii/ Katherine Claudia Richter Grez**, especialmente, pero no limitado, a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase A, según consta en escritura pública de fecha cuatro de noviembre de dos mil veinte, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número nueve mil cuatrocientos cuatro guion dos mil veinte, inscrito a fojas setenta y cuatro mil doscientos sesenta y cuatro número treinta y cinco mil seiscientos cuarenta y cuatro del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil veinte; **v/ Juan Fernando Naranjo Sierra**, especialmente, pero no limitado, a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase A, según consta en escritura pública de fecha cuatro de noviembre de dos mil veinte, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número nueve mil cuatrocientos cuatro guion dos mil veinte, inscrito a fojas setenta y cuatro mil doscientos sesenta y cuatro número treinta y cinco mil seiscientos cuarenta y cuatro del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil veinte; **vi/ Agustín Ignacio Arcucci**, especialmente, pero no limitado a, a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase B Superior, según consta en escritura pública de fecha diecinueve de diciembre de dos mil dieciocho, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número doce mil quinientos diecinueve guion dos mil dieciocho, inscrito a fojas trescientos cuarenta y nueve número ciento setenta y nueve del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil diecinueve; y **vii/ Felipe Contreras Ibarra**, especialmente, pero no limitado a aquellos otorgados en su calidad de Apoderado Clase C, según consta en escritura pública de fecha dieciséis de octubre de dos mil doce, otorgada en la Notaría de don Roberto Cifuentes Allel bajo repertorio número catorce mil novecientos cuatro guion dos mil doce, inscrito a fojas ochenta y un mil quinientos diecinueve número cincuenta y seis mil ochocientos ochenta



Documento emitido con Firma Electrónica Avanzada - Ley N° 19.799 - Auto acordado de la Excmo. Corte Suprema de Chile - Verifiquen en [www.notariosconservadores.cl](http://www.notariosconservadores.cl) o escribiendo al con el siguiente código: 202141212

y siete del Registro de Comercio de Santiago, correspondiente al año dos mil doce.

**TRES. DESIGNACIÓN DE APODERADOS Y OTORGAMIENTO DE PODERES.** Junto con lo anterior, el Presidente señaló a los directores presentes que la actual estructura de poderes de la Sociedad fue acordada en la sesión de Directorio de fecha dieciocho de mayo de dos mil siete, cuya acta fue reducida a escritura pública con esa misma fecha en la Notaría de Santiago de don José Musalem Saffie, e inscrita a fojas veinte mil novecientos setenta y cinco, número quince mil trescientos treinta y ocho, del Registro de Comercio el Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil siete, modificada en la sesión de Directorio de fecha veintitrés de mayo de dos mil diecinueve, cuya acta fue reducida a escritura pública con fecha cinco de agosto de dos mil diecinueve en la Notaría de Santiago de don Roberto Cifuentes Ailel, e inscrita a fojas sesenta y tres mil seiscientos cincuenta, número treinta y un mil ochenta y uno, del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año dos mil diecinueve (en adelante la "Estructura de Poderes"). A continuación, el Presidente propuso al Directorio designar como nuevos apoderados de la Sociedad a los señores: *II* Agustín Ignacio Arcucci, Felipe Contreras Ibarra, Fabiola Alborno Monsalve, Inés Rodríguez Cáceres y Pablo Castillo Pinto como Apoderados Clase A de la Sociedad; y *III* Karina Ponce Sanhueza y Daniela Mendoza Troncoso como Apoderadas Clase C de la Sociedad. Luego de una breve deliberación, el Directorio por unanimidad aprobó la proposición del señor Presidente y, en consecuencia, acordó la designación de: *II* **Agustín Ignacio Arcucci, Felipe Contreras Ibarra, Fabiola Alborno Monsalve, Inés Rodríguez Cáceres y Pablo Castillo Pinto** como nuevos Apoderados Clase A; y de *III* **Karina Ponce Sanhueza y Daniela Mendoza Troncoso** como nuevas Apoderadas Clase C, quienes deberán actuar con las facultades y limitaciones que para cada clase de apoderados se establecen en la Estructura de Poderes de la Sociedad. Finalmente, y a efectos de buen orden, el Presidente señaló a los directores presentes que atendida las revocaciones y designaciones de apoderados acordadas en la presente sesión, los únicos apoderados sociales serán los siguientes: **Apoderados Clase A:** Olivia Mercedes Mella Galindo, Agustín Ignacio Arcucci, Felipe Contreras Ibarra, Fabiola Alborno Monsalve, Luis Diego Cabaloeta Najera, Natalia Inés Libretti, Inés Rodríguez Cáceres,

# Notaría Cifuentes

Roberto Antonio Cifuentes Allier



Raimundo de Solminhac Ramirez, Leonel Estuardo Orellana Flores, Erich Gamper Trujillo, Patricia Wood, Cristóbal Quezada Ruiz y Pablo Castillo Pinto; **Apoderados Clase B Superior:** Nicolas Lira Watkins, Alfonso Isaac Mendoza Levy, Ana Isabel Ojeda Hess, María Antonieta Ulacia, Yuri Cristino Jamett y Cesar Enrique González Berardi; **Apoderado Clase B Inferior:** Yuri Cristino Jamett; **Apoderados Clase C:** Karina Ponce Sanhueza y Daniela Mendoza Troncoso; **Apoderado Clase D:** Yuri Cristino Jamett; y **Apoderados Clase E:** María Antonieta Ulacia Guzmán y Nicolas Lira Watkins. **CUATRO. CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS Y PODERES ESPECIALES.** El Directorio acordó que los acuerdos adoptados en la presente sesión producirán sus efectos una vez que el acta sea firmada por todos los directores asistentes, sin que sea necesaria su aprobación posterior. Asimismo, el Directorio acordó por unanimidad facultar a los abogados **Cristóbal Quezada Ruiz, Pablo Iacobelli del Río, Jaime Carey Astaburuaga y Francisca Castillo Reyes** para que, actuando individual y separadamente, procedan a reducir a escritura pública todo o parte del acta de la presente sesión de Directorio. Asimismo, se acordó facultar al portador de la escritura pública para requerir todas las anotaciones, inscripciones y subinscripciones que correspondan. No habiendo otros asuntos que tratar, se levantó la sesión a las doce horas. Pablo Iacobelli del Río, Director Suplente / Presidente, Natalia Ines Libretti, Directora Titular, Cristóbal Quezada Ruiz, Director Titular / Secretario.



*Jaime Carey Astaburuaga*  
 Jaime Carey Astaburuaga  
 C.N.I.: 16.100.296-8

p.p. EVERCRISP SNACK PRODUCTOS CHILE S.A.



Documento emitido con Firma Electrónica Avanzada - Ley N° 19.799 - Auto acordado de la Excmo Corte Suprema de Chile.  
 Verifique en [www.notariaselectronicas.cl](http://www.notariaselectronicas.cl) o [www.cifuentes.cl](http://www.cifuentes.cl) con el siguiente código: 202141212

REPERTORIO N° 12.360



## **ANEXO N° 2**

**Res.EX.N°2/ROL F-096-2021**





DEV



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

PREVIO A RESOLVER SOBRE EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO PRESENTADO POR EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S.A. FORMULA OBSERVACIONES QUE INDICA

COPIA FIEL DEL ORIGINAL

RES. EX. N° 2/ ROL F-096-2021

Santiago, 22 de marzo de 2023

VISTOS:

Conforme con lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante "LO-SMA"); en la Ley N° 18.575, que establece la 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 la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°31 del año 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Plan de Prevención Y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago (en adelante, "D.S. N°31/2016" o "PPDA RM"); en el Decreto Supremo N° 30, del año 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación (en adelante "D.S. N° 30/2012"); 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°119123/129/2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que nombra Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°658, de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece orden de subrogancia para el cargo de Fiscal; en la Resolución Exenta N°349, de 22 de febrero de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija las Reglas de Funcionamiento de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana de la Superintendencia del Medio Ambiente, y Deja Sin Efecto Resolución N°549 Exenta de 2020; 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:

1) Que, con fecha 31 de diciembre de 2021, de acuerdo a lo establecido en el artículo 49 de la LO-SMA, se dio inicio al procedimiento administrativo sancionatorio Rol F-096-2021, con la formulación de cargos a la sociedad Evercrisp Snack Productos De Chile S.A. (en adelante, "la titular"), Rol Único Tributario N°94.528.000-K, mediante la Resolución Exenta N°1/Rol F-096-2021 (en adelante, "Res. Ex. N°1/Rol F-096-2021"), en virtud de la infracción tipificada en el artículo 35, letra c), de la LO-SMA, en cuanto incumplimiento del artículo 36 del D.S. N°31/2016, consistente en "Haber superado el límite máximo de emisión de MP respecto de la fuente tipo proceso con combustión denominada Secador de almidón con registro N° PR-7140 y respecto de



2.1 Anexo N°1 compuesto de i) Copia de inscripción de fojas 79087, número 36526, del Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago; ii) Acta Sesión de Directorio Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., otorgada en la notaría de Santiago de don Roberto Antonio Cifuentes Allel, anotada bajo el repertorio N°12.360/2021

2.2 Anexo N°2 que contiene el documento con descripción de los hechos constitutivos de infracción y aspectos relativos a los efectos generados.

2.3 Anexo N°3 que, según indica, contiene los verificadores de la acción de limpieza de ductos de fuente freidora con registro PR13993.

2.4 Anexo N°4 que, según indica, contiene los verificadores de la acción de cambio de elementos filtrantes a fuente freidora con registro N°13333.

2.5 Anexo N°5 que, según indica, contiene los verificadores de la acción de compra e instalación de filtro original de la fuente freidora con registro N°13993.

2.6 Anexo N°6 que, según indica, contiene los verificadores del análisis granulométrico para la fuente freidora con registro PR-13993.

2.7 Anexo N°7 que refiere al nuevo procedimiento de mantención y limpieza de la fuente secador de almidón con registro PR-7140.

2.8 Anexo N°8 que refiere a la evaluación del nuevo sistema de abatimiento para la fuente freidora con registro PR-13993.

2.9 Anexo N°9 que, según indica, contiene verificadores de la mantención y limpieza a fuente secador de almidón con registro PR-7140 bajo el nuevo procedimiento.

2.10 Anexo N°10 que, según indica, contiene los verificadores de la mantención y limpieza a fuente freidora con registro PR-13993.

3) Que, posteriormente, con fecha 18 de enero de 2023, la Sra. Renata Marinello M. ingresó los siguientes documentos para acreditar la facultad del Raimundo de Solminihaç Ramírez para representar a la sociedad Evercrisp Snack Productos De Chile S.A. ante este Servicio:

3.1 Acta de sesión de directorio Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., otorgada con fecha 18 de mayo de 2007 en la notaría de Santiago de don Jose Musalem Saffie, anotada bajo el repertorio N°7.020/2007.

3.2 Acta Sesión de Directorio, otorgada con fecha 10 de agosto de 2021 ante la notaría de Santiago de don Roberto Antonio Cifuentes Allel, anotada bajo el repertorio N°12.360/2021.

3.3 Acta Sesión de Directorio Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., otorgada en la notaría de Santiago de don Roberto Antonio Cifuentes Allel, anotada bajo el repertorio N°12.360/2021.

4) Que, dicho PdC fue derivado mediante Memorándum D.S.C. N° 10198/2023 al Fiscal de la Superintendencia del Medio Ambiente, a fin de que éste evalúe la aprobación o rechazo del referido programa.





Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

a) **Sobre el Programa de cumplimiento presentado:**

5) Que, el artículo 42 de la LO-SMA y la letra g) del artículo 2° del D.S. N° 30/2012, definen el programa de cumplimiento como aquel plan de acciones y metas presentado por el infractor, para que dentro de un plazo fijado por la Superintendencia los responsables cumplan satisfactoriamente con la normativa ambiental que se indique. El artículo 6° del Reglamento establece los requisitos de procedencia del programa de cumplimiento, su artículo 7° fija el contenido de este programa y, su artículo 9° señala los criterios de aprobación del mismo.

6) Que, la entonces División de Sanción y Cumplimiento (actualmente, Departamento de Sanción y Cumplimiento o "DSC") definió la estructura metodológica que debe contener un programa de cumplimiento, en especial, el plan de acciones y metas y su respectivo plan de seguimiento. La referida metodología definida se encuentra explicada en la página web de la Superintendencia del Medio Ambiente, específicamente en el link <http://www.sma.gob.cl/index.php/documentos/documentos-de-interes/documentos/guias-sma>.

7) Que, en atención a lo expuesto, se considera que el programa de cumplimiento fue presentado dentro de plazo, y que de acuerdo a los antecedentes disponibles no cuenta con los impedimentos señalados en las letras a), b) y c) del artículo 6 del D.S. N° 30/2012 y en el artículo 42 de la LO-SMA.

8) Que, en este contexto, previo a resolver sobre el rechazo o aprobación del programa de cumplimiento, resulta oportuno realizar observaciones a éste a fin de verificar que se cumplan los contenidos mínimos, así como para evaluar el cumplimiento de los criterios de aprobación expresados en el artículo 9 del D.S. N° 30/2012, relativos a la integridad, eficacia y verificabilidad. Estas observaciones deberán ser consideradas por la empresa en la presentación de un programa de cumplimiento refundido ante esta Superintendencia.

**RESUELVO:**

I. **TENER POR PRESENTADO EL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO** con fecha 10 de febrero de 2022 por Raimundo de Solminihac Ramírez en representación de la titular.

II. **TENER POR ACREDITADA** la personería de Raimundo de Solminihac Ramírez para representar a la sociedad Evercrisp Snack Productos De Chile S.A. ante esta Superintendencia.

III. **PREVIO A RESOLVER**, la aprobación o rechazo del PdC presentado por la titular, se realizan las siguientes observaciones a la propuesta presentada:

**A. Observaciones Generales**

1) Se debe modificar la enumeración de las

## B. Observaciones al Cargo N°1

### Al Plan de acciones y metas:

4) En el ítem "2.1. Acciones Ejecutadas", Acción N° 1 "Limpieza de ductos de la fuente Freidora Reg. N°13993", sección "Indicadores de cumplimiento", se deberá reemplazar lo señalado por lo siguiente: "La limpieza de los ductos es ejecutada". En la misma acción, sección "Reportes iniciales" de "Medios de verificación", se añade como medio de verificación: "Fotografías que demuestran la limpieza de los ductos".

5) En el ítem "2.1. Acciones Ejecutadas", se elimina la Acción N° 2 "Cambio de elementos filtrantes a fuente Freidora Reg. N°13993", por haberse constatado por parte del propio titular, según indica en la sección de efectos negativos del PdC, que la misma no resultó apta para disminuir la concentración de emisiones de MP de la fuente freidora con registro N°13993, al señalar que el medio que permitió una reducción relevante pero no suficiente fue la instalación del filtro original.

6) En el ítem "2.1. Acciones Ejecutadas", Acción "Compra e Instalación de filtro original de la fuente Freidora con registro N°13993", sección "Indicadores de cumplimiento", se deberá reemplazar lo señalado por lo siguiente: "El filtro es instalado y disminuye la concentración de MP". En la misma acción, sección "Forma de implementación" se añadirá lo siguiente: "Se concluye como resultado del informe de muestreo referencial de MP N°A 11 19 21 - PS-OR-31137 una disminución de 29,28 mg/m³N en relación al registro anterior, obteniéndose una concentración de 25,19mg/m³N". En la misma acción, sección "Reportes Iniciales" de "Medios de verificación", se añade como medio de verificación: "Ficha técnica del filtro original".

7) En el ítem "2.1. Acciones Ejecutadas", Acción "Análisis Granulométrico de muestra de MP indicada en el punto precedente", se detallará la forma de implementación y relacionará el resultado obtenido con la identificación de las causas y posibles soluciones para lograr cumplir el límite de MP respecto de la fuente con registro N°13993.

8) En el ítem "2.1. Acciones Ejecutadas", se elimina las actuales acciones N°5, N°7, N°8, N°9 debido a que serán recogidas en una nueva acción. Asimismo, se elimina la actual acción N°6, cuyo contenido deberá abordarse en la acción "Análisis Granulométrico de muestra de MP indicada en el punto precedente".

9) En el ítem "2.1. Acciones por ejecutar", actual Acción N°10, se reemplazará lo señalado por lo siguiente: "Elaboración e implementación de un Protocolo de mantenimiento y de medición de las fuentes fijas Secador de almidón con registro N° PR-7140 y Freidor con registro N° PR-13993". En la misma acción, sección "Forma de implementación", se reemplaza lo señalado por lo siguiente: "El protocolo abordará los siguientes puntos: i) *Mantenimiento y limpieza de ductos con una frecuencia trimestral; ii) Mantenimiento y limpieza de sistema(s) de abatimiento con una frecuencia semestral; iii) Cumplimiento de la frecuencia de medición de MP de acuerdo al PPDA RM, con una ETFA, que cumpla con la metodología vigente de mediciones; iv) Paralización de fuentes en caso de sobrepasar los límites máximos de MP; v) obligación de revisar los informes de mediciones en un plazo razonable, dentro del mismo periodo de medición; vi) Obligación de repetir las mediciones que no cumplan con la metodología vigente de medición y que concluyan resultados no válidos, dentro del mismo periodo de medición*". En la





sección "plazo de ejecución" se indicará "3 meses", en la sección "indicadores de cumplimiento" se reemplaza lo señalado por lo siguiente: "El protocolo es elaborado y se implementa correctamente". En la sección "reporte inicial" se elimina lo señalado, mientras que en la sección "reportes de avance" se reemplaza lo señalado por lo siguiente: "Copia del protocolo firmado por el/la representante legal y por el personal encargado de la operación de las fuentes fijas". En la sección "reporte final" se reemplaza lo señalado por lo siguiente: "Informe de mantenciones trimestrales de ambas fuentes; informes de mantenciones semestrales de sistema de abatimiento".

10) En el ítem "2.1. Acciones por ejecutar" actual Acción N°11, se reemplazará lo señalado en su totalidad. En la sección "Acción" se indicará: "Contratar asesoría especialista en reducción de emisiones de material particulado para la fuente "Freidor". En la sección "forma de implementación" se indicará: "Se contratará asesoría especialista que elaborará un informe técnico que proponga un sistema de abatimiento en base a los resultados del análisis granulométrico y las especificaciones técnicas de la fuente, que permita obtener una reducción de emisiones suficiente para dar cumplimiento al PPDA RM". En la sección "plazo de ejecución", se señalará: "4 meses". En la sección "indicadores de cumplimiento" se señalará: "se contrata asesoría especialista y se elabora informe técnico". En la sección "medios de verificación", se indicará en "reporte de avance" se indicará: "comprobante de pago del servicio", mientras que en el "reporte final" se indicará: "Informe íntegro elaborado por asesor(es) especialista(s)". En las secciones "reporte inicial", "impedimentos eventuales" y "acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia" se señalará: "no aplica".

11) En el ítem "2.1. Acciones por ejecutar", actual Acción N°12, se reemplazará lo señalado en su totalidad. En la sección "Acción" se indicará: "Compra e instalación de un sistema de abatimiento para la fuente "Freidor" que cumpla con las especificaciones técnicas, de acuerdo con el informe técnico elaborado por la asesoría especialista". En la sección "forma de implementación" se indicará lo siguiente: "Se gestionará la compra e instalación del sistema de abatimiento que cumpla con las recomendaciones del Informe técnico elaborado de conformidad a la acción anterior". En la sección "plazo de ejecución" se indicará: "5 meses". En la sección "indicadores de cumplimiento" se señalará: "se instala sistema de abatimiento en fuente Freidor". En la sección "medios de verificación", se indicará en "reporte de avance": "comprobante de pago de sistema de abatimiento, ficha técnica de sistema de abatimiento", mientras que en la sección "reporte final" se indicará: "fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación e implementación del sistema de abatimiento; informe final de implementación del sistema de abatimiento". En las secciones "reporte inicial", "impedimentos eventuales" y "acción y plazo de aviso en caso de ocurrencia" se señalará "no aplica".

12) En el ítem "2.1. Acciones por ejecutar", se añadirá una nueva acción. En la sección "Acción" se indicará lo siguiente: "Realizar un muestreo isocinético por cada una de las dos fuentes fijas (Secador de almidón con registro N° PR-7140 y Freidor con registro N° PR-13993), cuyos resultados deberán cumplir con el límite de emisión de MP establecido en el PPDA/PDA RM". En la sección "forma de implementación" se indicará: "Los muestreos, mediciones y análisis deberán ser ejecutados por Entidades Técnicas de Fiscalización Ambiental con autorización vigente para los alcances específicos. En el caso de que las ETFA no tengan la capacidad para la ejecución de las actividades, podrán ser ejecutadas por una entidad autorizada por un organismo de la Administración del Estado para llevar a cabo tales actividades, en la medida que tal autorización se encuentre vigente al momento de iniciar la actividad de que se

ETFA autorizadas en los alcances correspondiente". En la sección "plazo de ejecución" se indicará "o meses". En la sección "Indicadores de cumplimiento" se indicará "Las mediciones de MP mediante un muestreo isocinético son realizadas y los resultados cumplen con el límite de emisión establecidos en la norma". En la sección "Reporte final" se indicará: "1. Copia de los informes isocinéticos; 2. Comprobantes de pago del servicio". En las secciones "reporte inicial", "reporte de avance", "impedimentos", "acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento" se indicará "No aplica".

13) En el ítem "2.1. Acciones por ejecutar", se añadirá una nueva acción. En la sección "Acción" se indicará lo siguiente: "Cargar el PdC e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC". En la sección "forma de implementación" se señalará lo siguiente: "Dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que aprueba el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC". En la sección "Plazo de ejecución" se indicará "permanente". En la sección "impedimentos" se indicará lo siguiente: "Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes". En la sección "Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento", se señalará lo siguiente: "Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, señalando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. En caso de impedimentos, la entrega de los reportes y medios de verificación será a través de Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente". En las secciones "Indicadores de cumplimiento", "reporte inicial", "reportes de avance", "reporte final" y "costos", se indicará: "No aplica".

**IV. FORMA Y MODO DE ENTREGA del programa de cumplimiento que incorpore las observaciones señaladas en el Resuelvo III.** Las presentaciones deberán ser remitidas por correo electrónico dirigido a la casilla [oficinadepartes@sma.gob.cl](mailto:oficinadepartes@sma.gob.cl), en horario de 09.00 a 13.00 horas, indicando a qué procedimiento de fiscalización, sanción u otro se encuentra asociada la presentación. El archivo adjunto debe encontrarse en formato PDF y no tener un peso 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.

Adicionalmente, si dentro de la información remitida, se encuentran antecedentes en formatos .kmz, .gpx, .shp, .xls, .doc, .jpg, entre otros, que



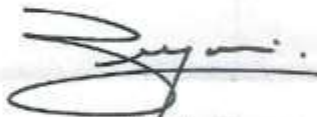


permitan la visualización de imágenes y el manejo de datos, deberá entregarse un duplicado de la misma, en una copia en PDF (.pdf).

**V. TENER POR ACOMPAÑADOS** los documentos individualizados en el Considerando N°2 y N°3 de la presente resolución.

**VI. SEÑALAR** que la titular debe presentar el programa de cumplimiento, que incluya las observaciones consignadas en el resuelvo anterior, en el plazo ampliado de 10 días hábiles desde la notificación del presente acto administrativo. En caso de que no cumpla cabalmente y dentro del plazo señalado precedentemente, con las exigencias indicadas en los literales anteriores, el programa de cumplimiento se podrá rechazar y continuar con el procedimiento sancionatorio.

**VII. NOTIFICAR POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la Ley N° 19.880, al Representante Legal de la sociedad Evercrisp Snack Productos De Chile S.A., domiciliado para estos efectos en Av. Los Cerrillos 999, comuna de Cerrillos, Región Metropolitana de Santiago.



Benjamín Muhr Altamirano

**Benjamín Muhr Altamirano**  
Fiscal (S)  
Superintendencia del Medio Ambiente

MCS/LSS/IBR

**Carta Certificada:**

-Representante Legal de la sociedad Evercrisp Snack Productos De Chile S.A., Av. Los Cerrillos 999, comuna de Cerrillos, Región Metropolitana de Santiago.

**C.C:**

-Claudia Pastore, Sección de Ciudad y Territorio, SMA.



## **ANEXO N° 3**

**Fotografías que demuestren la limpieza de los ductos del secador de almidón y FF PR-7140**





**PEDRO SEPULVEDA URTUBIA**  
 CONTRATISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y CALDERAS  
 FONOS: 3107475 - 09/3351937 E-MAIL:caldyquem@vtr.net

<b>EQUIPO: SECADOR ALMIDON</b>		Fecha		30/04/2021	
		Hora inicio		09:00	
		Hora termino		13:00	
Características quemador			Comentarios		
Tipo de equipo		Tiro forzado			
Marca		ECLIPSE			
Modelo		AH 100			
Rango de potencia		100 - 800 Mbtu/h			
Año de fabricacion		2016			
Presion de gas aguas abajo		10"			
N° registro SEREMI					
Elementos de seguridad y control del equipo		Existe		Estado	
		Si	No	Bueno	Malo
Valvula de seguridad			X		
Termostato 1		X		X	
Termostato 2		X		X	
Termometro			X		
Presostato					
Manometro		X		X	
Sensor de nivel					
Alarmas					
Purgas					
Aislacion		X		X	
Comentarios					
Elementos de seguridad y control quemador		Existe		Estado	
		Si	No	Bueno	Malo
<b>Rampa de gas natural</b>					
Regulador		X			
Opso		X			
Valvula de seguridad		X			
Valvula principal		X			
Valv. Manual de entrada		X			
Valv. Manual de salida		X			
Motor modulante			X		
Valvula de mariposa			X		
Presostato de maxima		X			
Presostato de minima		X			
Presostato de estanqueidad					
Manometro de baja presión		X			
Filtro de gas		X			





**PEDRO SEPULVEDA URTUBIA**  
**CONTRATISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y CALDERAS**  
 FONOS: 3107475 - 09/3351937 E-MAIL:caldyquem@vtr.net

Elementos de seguridad y control quemador	Existe		Estado		Comentario
	Si	No	Bueno	Malo	
<b>Rampa de gas licuado</b>					
Regulador	X				
Opso		X			
Valvula de seguridad	X				
Valvula principal	X				
Valv. Manual de entrada	X				
Valv. Manual de salida	X				
Motor modulante	X				
Valvula de mariposa	X				
Presostato de maxima	X				
Presostato de minima	X				
Manometro de baja presión	X				
Filtro de gas	X				
<b>Sistema de ignicion</b>					
Regulador	X				
Valvula solenoide piloto	X				
Transformador de ignicion	X				
Cables de alta tensión	X				
Electrodos de ignicion	X				
<b>Suministro de aire</b>					
Motor ventilador	X		X		
Rodete ventilador	X		X		
Presostato de aire	X		X		
Motor damper de aire	X		X		
Damper de aire	X		X		
<b>Seguridad de llama</b>					
Programador de llama	X		X		Honeywell RM 7840G
Sensor de llama	X				Fotocelda UV C7027
Cable de conexión	X				
<b>Control de estanqueidad G N</b>					
Caja de control		X			
Presostato de control		X			
<b>Control de estanqueidad GLP</b>					
Caja de control		X			
Presostato de control		X			



**PEDRO SEPULVEDA URTUBIA**  
CONTRATISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y CALDERAS  
FONOS: 3107475 - 09/3351937 E-MAIL:caldyquem@vtr.net



**PEDRO SEPULVEDA URTUBIA**  
CONTRATISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y CALDERAS  
FONOS: 3107475 - 09/3351937 E-MAIL: caldyquem@vtr.net





**PEDRO SEPULVEDA URTUBIA**  
CONTRATISTA EN INSTALACIONES ELECTRICAS Y CALDERAS  
FONOS: 3107475 - 09/3351937 E-MAIL: caldyquem@vtr.net





**CALDERAS Y QUEMADORES CALDYQUEM LTDA**  
 COMPRAVENTA - MANTENCION - MONTAJE - REPUESTOS - SERVICIOS  
 FONOS: 223107475 - 993351937 E-MAIL: caldyquem@vtr.net

<b>EQUIPO: SECADOR ALMIDON</b>		Fecha		09-01-2022		
		Hora inicio		14:00		
		Hora termino		17:00		
Características quemador			Comentarios			
Tipo de equipo	Tiro forzado					
Marca	ECLIPSE					
Modelo	AH 100					
Rango de potencia	100 - 800 Mbtu/h					
Año de fabricacion	2016					
Presion de gas aguas abajo	10"					
Nº registro SEREMI						
Elementos de seguridad y control del equipo	Existe		Estado		Set point	Unidad
	Si	No	Bueno	Malo		
Valvula de seguridad		X				
Termostato 1	X		X			
Termostato 2	X		X			
Termometro		X				
Presostato						
Manometro	X		X			
Sensor de nivel						
Alarmas						
Purgas						
Aislacion	X		X			
Comentarios						
Elementos de seguridad y control quemador	Existe		Estado		Comentario	
	Si	No	Bueno	Malo		
<b>Rampa de gas natural</b>						
Regulador	X					
Opso	X					
Valvula de seguridad	X					
Valvula principal	X					
Valv. Manual de entrada	X					
Valv. Manual de salida	X					
Motor modulante		X				
Valvula de mariposa		X				
Presostato de maxima	X					
Presostato de minima	X					
Presostato de estanqueidad						
Manometro de baja presión	X					
Filtro de gas	X					



**CALDERAS Y QUEMADORES CALDYQUEM LTDA**  
 COMPRAVENTA - MANTENCION - MONTAJE - REPUESTOS - SERVICIOS  
 FONOS: 223107475 - 993351937 E-MAIL: caldyquem@vtr.net

Elementos de seguridad y control quemador	Existe		Estado		Comentario
	Si	No	Bueno	Malo	
<b>Rampa de gas licuado</b>					
Regulador	X				
Opso		X			
Valvula de seguridad	X				
Valvula principal	X				
Valv. Manual de entrada	X				
Valv. Manual de salida	X				
Motor modulante	X				Siemens SQM50
Valvula de mariposa	X				
Presostato de maxima	X				
Presostato de minima	X				
Manometro de baja presión	X				
Filtro de gas	X				
<b>Sistema de ignicion</b>					
Regulador	X				
Valvula solenoide piloto	X				
Transformador de ignicion	X				
Cables de alta tensión	X				
Electrodos de ignicion	X				
<b>Suministro de aire</b>					
Motor ventilador	X		X		
Rodete ventilador	X		X		
Presostato de aire	X		X		
Motor damper de aire	X		X		
Damper de aire	X		X		
<b>Seguridad de llama</b>					
Programador de llama	X		X		Honeywell RM 7840G
Sensor de llama	X				Fotocelda UV C7027
Cable de conexión	X				
<b>Control de estanqueidad G N</b>					
Caja de control		X			
Presostato de control		X			
<b>Control de estanqueidad GLP</b>					
Caja de control		X			
Presostato de control		X			



**CALDERAS Y QUEMADORES CALDYQUEM LTDA**  
COMPRAVENTA - MANTENCION - MONTAJE - REPUESTOS - SERVICIOS  
FONOS: 223107475 - 993351937 E-MAIL: caldyquem@vtr.net

Sistema electrico	Estado		Comentario
	Buono	Malo	
Panel de control	X		
Regleta de conexiones	X		
Cableado interno	X		
Cableado externo	X		
Protecciones	X		
Contactores	X		
Termicos	X		
Fecha de cada mantencion			
Comentarios:			
<b>Mediciones electricas</b>			
Voltaje control quemador			110
Voltaje fuerza quemador			380
Corriente del motor ventilador			
Comentarios:	Se cambio filtro de aire		



CALDERAS Y QUEMADORES CALDYQUEM LTDA  
COMPRAVENTA - MANTENCION - MONTAJE - REPUESTOS - SERVICIOS  
FONOS: 223107475 - 993351937 E-MAIL: caldyquem@vtr.net



CALDERAS Y QUEMADORES CALDYQUEM LTDA  
COMPRAVENTA - MANTENCION - MONTAJE - REPUESTOS - SERVICIOS  
FONOS: 223107475 - 993351937 E-MAIL: caldyquem@vtr.net



**BUJIA DE IGNICION**



**TREN DE GAS SUCIO**



CALDERAS Y QUEMADORES CALDYQUEM LTDA  
COMPRAVENTA - MANTENCION - MONTAJE - REPUESTOS - SERVICIOS  
FONOS: 223107475 - 993351937 E-MAIL: caldyquem@vtr.net





CBRE CHILE SA

Nº: OT5940CBRE

Fecha: 2022-12-16

Orden de Trabajo

Calificación: 5

GENERÓ: ALGERVISPIRELA

RESPONSABLE: ROCIO DIAZ SOLIS

DURACIÓN ESTIMADA: 00:10:00

NOTAS:

### ACTIVOS

DESCRIPCIÓN: PLANTA ALMIDON (ACT.LOC-0006)

UBICADO EN Ó ES PARTE DE: // PLANTA CERRILLOS/

CLASIFICACIÓN 1: AREA PRODUCTIVA

TIPO: PRODUCCION

CLASIFICACIÓN 2:

PRIORIDAD: Alta

CENTRO DE COSTO:

CÓDIGO DE BARRAS:

### TAREA NO PLANIFICADA

DESCRIPCIÓN: Limpieza de Ductos

FECHA Y HORA DE INICIO: 2022-12-21 17:55

FECHA PROGRAMADA: 2022-12-16

FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN: 2022-12-21 18:04

TIPO DE TRABAJO: MANTENIMIENTO

TIEMPO TOTAL DE TRABAJO: 00:08:33

PRIORIDAD: Alta

TIEMPO REAL DE PARO DEL ACTIVO: 00:00:00

ACTIVADOR: Tarea no Programada

SOLICITADO POR: ALGERVIS PIRELA

CLASIFICACIÓN 1: CALIDAD

NÚMERO DE SOLICITUD:

CLASIFICACIÓN 2: CBRE

FECHA DEL EVENTO: 2022-12-16 10:18

NOTAS:



### SUBTAREAS

Grupo/Parte	Procedimiento	Resultado
	Fotografía al Inicial la Limpieza de los Ductos.	<input checked="" type="checkbox"/> Aprobó <input type="checkbox"/> Alerta <input type="checkbox"/> Falló
	Se realizo la Limpieza de los Ductos	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
	Se realizo limpieza del Sistema de Aire y Ventilación	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
	El sistema de Ductos quedo Operativo	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> N/A

<p>Fotografía al Inicial la Limpieza de los Ductos - Respaldo antes</p>		
<p>Fotografía al Inicial la Limpieza de los Ductos - Respaldo antes</p>		
<p>Fotografía al Inicial la Limpieza de los Ductos - Respaldo</p>		



<p>Fotografía al Inicial la Limpieza de los Ductos - Respaldo antes</p>	 A photograph showing the exterior of a square duct with a circular opening. The duct is made of a light-colored material, possibly metal or concrete, and shows signs of wear and discoloration. The background is a clear blue sky.
<p>Fotografía al Inicial la Limpieza de los Ductos - Respaldo antes</p>	 A photograph showing the exterior of a square duct with a circular opening, similar to the first one. The duct is made of a light-colored material and shows signs of wear. The background is a clear blue sky.
<p>Se realizo la Limpieza de los Ductos - Limpieza de ducto</p>	 A photograph showing the interior of a duct. The duct is made of a light-colored material and is clean and shiny. The duct is illuminated by a bright light source, creating a strong reflection on the walls.

<p>Se realizo la Limpieza de los Ductos - Limpieza ducto</p>	
<p>Se realizo limpieza del Sistema de Aire y Ventilación - Respaldo</p>	
<p>El sistema de Ductos quedo Operativo - Respaldo</p>	



		
Rocio Diaz	ALGERVIS PIRELA	ROCIO DIAZ SOLIS
<b>ACEPTADO POR</b>	<b>VALIDADO POR</b>	<b>REALIZADO POR</b>





# CBRE

CBRE CHILE SA

Nº: OT2606CBRE

Fecha: 2022-01-25

Orden de Trabajo

Calificación:

**GENERÓ:** NICOLAS CASTILLO VERA

**RESPONSABLE:** NICOLAS CASTILLO VERA

**DURACIÓN ESTIMADA:** 00:10:00

**NOTAS:**

## ACTIVOS

**DESCRIPCIÓN:** 100 - 800 MBTU/H QUEMADOR DE ALMIDÓN

**UBICADO EN Ó ES PARTE DE:** // PLANTA CERRILLOS/ PLANTA ALMIDON/ ALMIDON/INTERIOR SALA/

**CLASIFICACIÓN 1:** HEATING BOILER SYSTEMS

**TIPO:** QUEMADOR ALMIDÓN

**CLASIFICACIÓN 2:** BOILER & STEEL

**PRIORIDAD:** Alta

**CENTRO DE COSTO:** 464 ( )

**CÓDIGO DE BARRAS:**

## TAREA NO PLANIFICADA

**DESCRIPCIÓN:** Mantenimiento Preventiva

**FECHA PROGRAMADA:** 2022-01-25

**FECHA Y HORA DE INICIO:** 2022-01-09 14:00

**TIPO DE TRABAJO:** PREVENTIVO

**FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN:** 2022-01-25 09:09

**PRIORIDAD:** Alta

**TIEMPO TOTAL DE TRABAJO:** 03:03:19

**ACTIVADOR:** Tarea no Programada

**TIEMPO REAL DE PARO DEL ACTIVO:** 00:00:00

**CLASIFICACIÓN 1:** MANTENIMIENTO

**SOLICITADO POR:** NICOLAS CASTILLO VERA

**CLASIFICACIÓN 2:** CBRE

**NÚMERO DE SOLICITUD:**

**FECHA DEL EVENTO:** 2022-01-25 09:01

**NOTAS:**

## SUBTAREAS

Grupo/Parte	Procedimiento	Resultado
	Ingresar procedimiento	Se realiza el mantenimiento preventivo al quemador de la planta de almidón. Se desmonta la unidad y tren de gas para su limpieza y ajuste. Se cambia filtro de aire, prueba de funcionamiento ok.



		
	NICOLAS CASTILLO VERA	NICOLAS CASTILLO VERA
<b>ACEPTADO POR</b>	<b>VALIDADO POR</b>	<b>REALIZADO POR</b>



CBRE CHILE SA

Nº: OT187CBRE

Fecha: 2021-04-26

Orden de Trabajo

Calificación:

GENERÓ: ADOLFO ENRIQUEMENA IBARRA

RESPONSABLE: NICOLAS CASTILLO VERA

DURACIÓN ESTIMADA: 03:00:00

NOTAS:

### ACTIVOS

DESCRIPCIÓN: 100 - 800 MBTU/H QUEMADOR DE ALMIDÓN

UBICADO EN Ó ES PARTE DE: // PLANTA CERRILLOS/ PLANTA ALMIDON/ ALMIDON/INTERIOR SALA/

TIPO: QUEMADOR ALMIDÓN

PRIORIDAD: Alta

CÓDIGO DE BARRAS:

CLASIFICACIÓN 1: HEATING BOILER SYSTEMS

CLASIFICACIÓN 2: BOILER & STEEL

CENTRO DE COSTO: 464 ( )

### TAREA NO PLANIFICADA

DESCRIPCIÓN: MANTENIMIENTO DE QUEMADOR DE CALDERA

FECHA PROGRAMADA: 2021-04-26

TIPO DE TRABAJO: PREVENTIVO

PRIORIDAD: Alta

ACTIVADOR: Tarea no Programada

CLASIFICACIÓN 1: MANTENIMIENTO

CLASIFICACIÓN 2: POR EXTERNO

FECHA DEL EVENTO: 2021-04-25 10:00

FECHA Y HORA DE INICIO: 2021-04-25 12:00

FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN: 2021-04-25 14:45

TIEMPO TOTAL DE TRABAJO: 02:45:00

TIEMPO REAL DE PARO DEL ACTIVO: 00:00:00

SOLICITADO POR: NICOLAS CASTILLO

NÚMERO DE SOLICITUD:

NOTAS: - Se realiza mantencion de quemador por externo CALDYQUEM.

### SUBTAREAS

Grupo/Parte	Procedimiento	Resultado
	Se ejecuta mantencion segun lo indicado por externo?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
	Adjuntar informe de mantencion realizada	
	Observaciones generales	Se realiza la mantencion al quemador de la planta recuperadora de almidón. En esta se realiza limpieza de filtro, desmontaje del equipo para realizar el reapriete de todos sus componentes. Se realiza montaje, prueba de funcionamiento ok. Sistema operativo.



	ADOLFO ENRIQUE MENA IBARRA	NICOLAS CASTILLO VERA
<b>ACEPTADO POR</b>	<b>VALIDADO POR</b>	<b>REALIZADO POR</b>



CBRE CHILE SA

Nº: OT5192CBRE

Fecha: 2022-10-11

Calificación: 5

Orden de Trabajo

GENERÓ: NICOLAS CASTILLO VERA

RESPONSABLE: ROCIO DIAZ SOLIS

DURACIÓN ESTIMADA: 00:10:00

NOTAS:

### ACTIVOS

DESCRIPCIÓN: PLANTA ALMIDON (ACT.LOC-0006)

UBICADO EN Ó ES PARTE DE: // PLANTA CERRILLOS/

CLASIFICACIÓN 1: AREA PRODUCTIVA

TIPO: PRODUCCION

CLASIFICACIÓN 2:

PRIORIDAD: Alta

CENTRO DE COSTO:

CÓDIGO DE BARRAS:

### TAREA NO PLANIFICADA

DESCRIPCIÓN: Inspección y limpieza proceso de secado Almidon

FECHA PROGRAMADA: 2022-10-11

FECHA Y HORA DE INICIO: 2022-10-11 16:11

TIPO DE TRABAJO: EMERGENCIA

FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN: 2022-10-11 17:13

PRIORIDAD: Alta

TIEMPO TOTAL DE TRABAJO: 01:02:08

ACTIVADOR: Tarea no Programada

TIEMPO REAL DE PARO DEL ACTIVO: 00:00:00

CLASIFICACIÓN 1: MANTENIMIENTO

SOLICITADO POR: NICOLAS CASTILLO VERA

CLASIFICACIÓN 2: CBRE

NÚMERO DE SOLICITUD:

FECHA DEL EVENTO: 2022-10-11 13:03

NOTAS:

### SUBTAREAS

Grupo/Parte	Procedimiento	Resultado
	Ingresar procedimiento a ejecutar	Se realiza inspección y limpieza del proceso de secado ( ducto ) sala de almidón, Se reactiva el funcionamiento de la planta con la operadora en turno Sra Maria jara. quedando operativa.

<p>Ingresar procedimiento a ejecutar - Respaldo almidón acumulado</p>	
<p>Ingresar procedimiento a ejecutar - Respaldo almidón acumulado</p>	
<p>Ingresar procedimiento a ejecutar - Respaldo</p>	

<p>Ingresar procedimiento a ejecutar - Respaldo</p>	
---	---

 Rocio Diaz	NICOLAS CASTILLO VERA	 ROCIO DIAZ SOLIS
<b>ACEPTADO POR</b>	<b>VALIDADO POR</b>	<b>REALIZADO POR</b>





## **ANEXO N° 4**

### **Informe de muestreo PR-7140**





DICIEMBRE 2022

SC-OR-31120

**Evercrisp Snack productos de Chile S.A.**  
**Informe de Resultados Folio 9795-MP**  
**Muestreo Isocinético de Material Particulado CH-5**

**Secador de Almidon**

**SC-OR-31120**

**Gas Natural**



## ÍNDICE

	Pág.
<b>I. ANTECEDENTES GENERALES DEL MUESTREO</b>	<b>3</b>
<b>II. DATOS DE LA FUENTE</b>	<b>4</b>
<b>III. RESUMEN DE RESULTADOS</b>	<b>5</b>
<b>IV. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO</b>	<b>6</b>
<b>V. COMENTARIOS</b>	<b>7</b>
<b>VI. HOJA RESUMEN DE DATOS</b>	<b>8</b>
<b>VII. ANEXOS</b>	<b>10</b>
<b>ANEXO 1</b>	INFORME DE ENSAYO LABORATORIO DE ANÁLISIS
<b>ANEXO 2</b>	REGISTROS DE TERRENO
<b>ANEXO 3</b>	CADENA DE CUSTODIA
<b>ANEXO 4</b>	CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
<b>ANEXO 5</b>	CERTIFICADOS DE INSUMOS Y REACTIVOS
<b>ANEXO 6</b>	DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL Y DE LA ETFA
<b>ANEXO 7</b>	DIAGRAMA DE PROCESO
<b>ANEXO 8</b>	COMPROBANTE DE DECLARACIÓN DE EMISIONES VIGENTE
<b>ANEXO 9</b>	AVISO DE MUESTREO/MEDICIÓN A LA SMA
<b>ANEXO 10</b>	RUTAS DE CÁLCULO
<b>ANEXO 11</b>	REGISTROS DE CONDICIONES OPERACIONALES

## I. ANTECEDENTES GENERALES DEL MUESTREO

INFORME DE RESULTADOS	: Muestreo Isocinético de Material Particulado
REALIZADO EN	: Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
FUENTE MUESTREADA	: Secador de Almidón
CONTAMINANTE MUESTREADO	: Material Particulado
ENTIDAD TÉCNICA DE FIZCALIZACIÓN	: JHG Servicios Ambientales Ltda. José Domingo Cañas N° 2802, Ñuñoa jhgambiental@jhg.cl Fono : 2274.43.77 - 225.77.58 RUT : 77.264.620 - 8
CÓDIGO ENTIDAD TÉCNICA DE FIZCALIZACIÓN	: 009-01
MÉTODO UTILIZADO	: Método CH-5: Determinación de Material Particulado proveniente de Fuentes Estacionarias (2020) CH-1 / CH-2 / CH-3 / CH-3B / CH-4
CARÁCTER DEL MUESTREO	: Oficial
INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL	: PPDA DS31/2017
REVISADO POR	: Valentina Carvajal C.
FECHA DEL MUESTREO	: 19-12-2022
FECHA ELABORACIÓN DEL INFORME	: 26-12-2022
FOLIO DEL MUESTREO	: 9795-MP
NOMBRE INSPECTOR AMBIENTAL	: Luis Aguilera O.
CÓDIGO DEL INSPECTOR AMBIENTAL	: 11.635.612-0
NOMBRE DEL SUPERVISOR TÉCNICO	: Braulio Aranda A.
NOMBRE OPERADOR DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	: Hugo Contrera A.
NOMBRE OPERADOR SONDA	: Estory Rely
NOMBRE DEL INSPECTOR DE ANÁLISIS	: Luis Aguilera O.
CÓDIGO DEL INSPECTOR DE ANÁLISIS	: 11.635.612-0
NOMBRE ANALISTA LABORATORIO	: Teresa Toro G.
NOMBRE ANALISTA DE INFORME	: Catalina Cabeza F.
N° INTERNO EQUIPO MUESTREO	: ISP-MS-09-06
FECHA ÚLTIMA VERIFICACIÓN ISP	: 11-10-2022
N° CORRIDAS	: 3

LUIS AGUILERA OYARZUN  
RUT: 11.635.612-0  
Ingeniero Ambiental, Valdivia  
JHG Servicios Ambientales Ltda.

**Firma del Inspector Ambiental**

JHG SERVICIOS AMBIENTALES (S.A.)  
Santiago, Chile  
RUT: 77.264.620-8  
www.jhgambiental.cl  
Fono: 2274.43.77 - 225.77.58

**Firma del Representante Legal**

## II. DATOS DE LA FUENTE

PROPIETARIO O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA	: Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
RUT RAZÓN SOCIAL	: 94.528.000-K
DIRECCIÓN	: Avda. Cerrillos N° 999
COMUNA	: Cerrillos
TELÉFONO	: Sin Antecedentes
NOMBRE / E-MAIL CONTACTO DE LA EMPRESA	: Vanessa Medina vanessa.medina@pepsico.com
TIPO DE EQUIPO MUESTREADO	: Secador de Almidón
N° REGISTRO DE LA FUENTE (RFyP) (*)	: SC-OR-31120
N° REGISTRO DE LA FUENTE (SEREMI DE SALUD)	: PR-7140
MODELO	: Sin Antecedentes
FABRICANTE	: Hot Sheet Metal
N° DE FÁBRICA	: Sin Antecedentes
AÑO DE FABRICACIÓN	: 2006
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	: No posee
TIPO DE COMBUSTIBLE	: Gas Natural
SISTEMA DE EVACUACIÓN DE GASES	: Inducido
CAPACIDAD PRODUCCIÓN INSTALADA (kg/h) (**)	: 185,0
CONSUMO DE COMBUSTIBLE MÁXIMO (kg/h) (***)	: 14,9
POTENCIA TÉRMICA NOMINAL (MWt) (****)	: 0,2
MODO DE OPERACIÓN	: Continuo

(\*) Registro de Fuentes y Procesos de Ventanilla Única del Ministerio del Medio Ambiente

(\*\*) Capacidad Máxima Instalada indicada por el titular de la fuente

(\*\*\*) Consumo de Combustible estimado en base a la potencia térmica nominal

(\*\*\*\*) Potencia Térmica Nominal obtenida en base a la placa de la fuente

### III. RESUMEN DE RESULTADOS

		C1	C2	C3	Prom	D
CONCENTRACIÓN DE MAT. PARTICULADO	(mg/m <sup>3</sup> N)	6,9	6,4	6,3	<b>6,5</b>	<b>0,3</b>
EMISIÓN HORARIA	(kg/h)	0,032	0,029	0,029	<b>0,030</b>	
CAUDAL DE GASES ESTÁNDAR	(m <sup>3</sup> N/h)	4.593	4.541	4.519	<b>4.551</b>	
CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO	(%) O <sub>2</sub>	20,1	20,0	20,0	<b>20,0</b>	
CONCENTRACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO	(%) CO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>	
CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO	(ppm) CO	12,0	12,0	5,5	<b>9,8</b>	
ISOCINETISMO	(%)	98	102	101	<b>100</b>	
HUMEDAD DE LOS GASES	(%)	2,6	3,8	3,5	<b>3,3</b>	
VELOCIDAD DE LOS GASES	(m/s)	6,3	6,3	6,4	<b>6,3</b>	
TEMPERATURA DE LOS GASES	(°C)	71	73	78	<b>74</b>	
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN INSTALADA	(kg/h)	185,0	185,0	185,0	<b>185,0</b>	
CANTIDAD PROCESADA DURANTE MUESTREO	(kg/h)	170,4	170,4	170,4	<b>170,4</b>	
PORCENTAJE DE CARGA DURANTE MUESTREO	(%)	92,1	92,1	92,1	<b>92,1</b>	
FECHA DEL MUESTREO	(dd/mm/aa)	19-12-22	19-12-22	19-12-22		
HORA DE INICIO DEL MUESTREO	(hh:mm)	10:15	11:27	12:50		
HORA DE TÉRMINO DEL MUESTREO	(hh:mm)	11:17	12:40	13:53		

DESVIACIÓN ESTANDAR : 0,3 (mg/m<sup>3</sup>N)

C1 = Comida número 1  
 Prom = Promedio de comidas  
 D = Desviación estándar



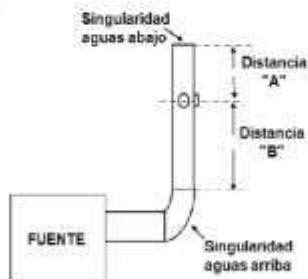
#### IV. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

##### ESQUEMA BÁSICO DEL DUCTO

- ANCHO [cm]	:	50,0
- LARGO [cm]	:	51,0
- DIAMETRO EQUIVALENTE [cm]	:	50,5
- LONGITUD DE COPLAS [cm]	:	0,0
- DISTANCIA A [m] MP	:	0,3
- DISTANCIA B [m] MP	:	2,0
- N° DE PUERTOS DE MUESTREO	:	4,0
- N° DE PUNTOS POR TRAVERSA	:	6

##### TRAVERSA DE PUNTOS

N° Punto	Distancia pared interna al centro de boquilla (cm)	Distancia entre boquilla y marca de sonda con largo copla (cm)
	MP	MP
1	4,3	4,3
2	12,8	12,8
3	21,3	21,3
4	29,8	29,8
5	38,3	38,3
6	46,8	46,8



POSICIÓN DEL DUCTO	:	Vertical
TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ARRIBA	:	Rectificador de Flujo
TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ABAJO	:	Reducción
SECCIÓN	:	<u>RECTANGULAR</u>

## V. COMENTARIOS

### ANTECEDENTES

Evercrisp Snack productos de Chile S.A. es una empresa dedicada a Elaboración de otros productos alimenticios N.C.P.

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

La fuente muestreada corresponde al Secador de Almidón, marca Hot Sheet Metal, con número de registro SC-OR-31120. Este equipo opera con Gas Natural para efectos del presente muestreo.  
Titular no cuenta con manual y/o catálogo de la fuente.

### CONDICIONES DE OPERACIÓN

La fuente mantiene una producción continua durante el muestreo generando 170,4 (kg/h), lo cual es equivalente al 92,1 (%) de la capacidad nominal indicada por el titular de la fuente.

### MUESTREO

Se distribuyen 6 puntos por travesa con un tiempo de muestreo de 2,5 minutos por punto en las 3 corridas realizadas.

La fuente no presenta flujo ciclónico de gases en la sección transversal donde se localizan los puntos de muestreo.

La composición de gases es constante y se obtiene con un analizador de celda electroquímica marca Testo, modelo 340 y un analizador tipo Orsat.

### RESULTADO

La concentración de material particulado es de 6,5 (mg/m<sup>3</sup>N), con una desviación entre corridas de 0,3 (mg/m<sup>3</sup>N) y con una emisión anual estimada de 0,3 (ton/año), considerando una operación de 8.760 horas al año.

Para esta fuente no procede la corrección por oxígeno debido a que los gases de combustión son evacuados por la misma chimenea por la que se evacúan los gases del producto del proceso.

NORMA DE EMISIÓN MP DS N°31	Concentración Obtenida (mg/m <sup>3</sup> N)	Límite máximo (mg/m <sup>3</sup> N) corregidos por oxígeno	Tipo de Fuente
	6,5	20	Procesos
		30	Hornos Panaderos **

\*\* Existen ciertos Hornos Panaderos de potencia menor a 1 MW, que usan combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente.

## VI. HOJA DE RESUMEN DE DATOS

		1ª CORRIDA	2ª CORRIDA	3ª CORRIDA
CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO	% O <sub>2</sub>	20,1	20,0	20,0
CONCENTRACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO	% CO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0
CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO	ppm CO	12,0	12,0	5,5
PRESIÓN INICIAL EN EL DGM	Pm (mmHg)	717,9	718,0	718,0
TEMPERATURA EN EL DGM	Tm (°K)	295	298	302
COEFICIENTE DEL PITOT	Cp	0,84	0,84	0,84
HUMEDAD EN EL DGM	Bwm (%)	0	0	0
HUMEDAD ESTIMADA DE GASES	Bws (%)	5	3	3
TEMPERATURA GASES CHIMENEA	Ts (°K)	345	346	351
PESO MOLECULAR HÚMEDO	Ms (g/mol)	28,53	28,39	28,43
PRESIÓN CHIMENEA	Ps (mmHg)	715,9	715,9	715,9
PROMEDIO DE PRESIÓN DE VELOCIDAD	DP (mmH <sub>2</sub> O)	2,77	2,78	2,77
DIÁMETRO BOQUILLA	Dn (pulg)	0,3421	0,3421	0,3421
DH@ DEL EQUIPO	DH@ (mmH <sub>2</sub> O)	41,157	41,157	41,157
PESO MOLECULAR SECO	Md (g/mol)	28,80	28,80	28,80
DIFERENCIA DE PRESIÓN PROMEDIO EN LA PLACA DE ORIFICIO	DH (mmH <sub>2</sub> O)	29,0	30,5	30,4
CAUDAL EN EL DGM	Qm (m <sup>3</sup> /min)	0,01873	0,01875	0,01887
TIEMPO TOTAL DE MUESTREO	t (min)	60	60	60
COEFICIENTE DE CALIBRACIÓN DGM	Y	1,016	1,016	1,016
VOLUMEN REGISTRADO EN EL DGM	Vm (m <sup>3</sup> )	1,076	1,119	1,120
PRESIÓN BAROMÉTRICA LUGAR MUESTREO	Pbar (mmHg)	715,8	715,8	715,8

		1ª CORRIDA	2ª CORRIDA	3ª CORRIDA
VOLUMEN REGISTRADO EN EL DGM EN CONDICIONES ESTÁNDAR	Vm (std) (m³)	1,045	1,074	1,062
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA CONDENSADA	Vwc (ml)	12,02	24,04	20,04
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA CONDENSADA CORREGIDA A CONDICIONES ESTÁNDAR	Vwc (std) (m³)	0,0163	0,0326	0,0272
PESO FINAL IMPINGER SILICA GEL	WF (g)	208,2	207,1	208,1
PESO INICIAL IMPINGER SILICA GEL	WI (g)	200,0	200,0	200,0
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA EN SILICA GEL EN CONDICIONES ESTANDAR	Vwsg (std) (m³)	0,0111	0,0097	0,0110
FRACCIÓN DE HUMEDAD EN VOLUMEN	Bws	2,6	3,8	3,5
VELOCIDAD DE FLUJO	Vs (m/s)	6,3	6,3	6,4
ÁREA TRANSVERSAL DE LA CHIMENEA	A (m²)	0,2550	0,2550	0,2550
CAUDAL DE GASES EN CONDICIONES ESTÁNDAR	Q (std) (m³/h)	4,593	4,541	4,519
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN ACETONA	ma (mg)	5,20	5,10	4,90
PESO DE RESIDUO EN BLANCO ACETONA	rba (mg)	0,06	0,07	0,06
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN EL LAVADO	mpl (mg)	5,14	5,03	4,84
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN FILTRO	mf (mg)	2,10	1,80	1,90
PESO TOTAL DE MATERIAL PARTICULADO	mn (mg)	7,24	6,83	6,74
CONCENTRACIÓN MATERIAL PARTICULADO	Cs (mg/m³N)	6,9	6,4	6,3
VOLUMEN DE AGUA EN IMPINGERS Y SILICA GEL	Vlc (ml)	20,2	31,2	28,2
ÁREA DE BOQUILLA	An (m²)	5,93E-05	5,93E-05	5,93E-05
ISOCINETISMO	I (%)	98	102	101
EMISIÓN	E (kg/h)	0,0318	0,0289	0,0287



## ANEXOS





**INFORME DE ENSAYO**  
**FOLIO N° 9795-MP**



I. DATOS GENERALES				
ID Cliente	: 9795-MP	Cantidad Total de Filtros	: 3	
Método de Ensayo	: CH.S Determinación de Material Particulado Proveniente de Fuentes Estacionarias Plan 03 Dic 2000	Cantidad Total de Frascos	: 3	
Manejado por	: JHG Servicios Ambientales Ltda.	Fecha de Muestreo	: 18-12-2022	
Supervisor Técnico	: Braulo Arendt	Fecha de Ingreso Muestras	: 20-12-2022	
Tipo de solvente	: ACETONA	Fecha Inicio Ensayo	: 21-12-2022	
Lote de Solvente	: 2079002	Fecha Término Ensayo	: 22-12-2022	
Vol. Blanco Solvente	: 200 mL	Fecha Entrega de Resultados	: 22-12-2022	

II. RESULTADOS DEL ENSAYO					
ID Muestreo		HM-01	ID Sitio		BA-03
RP Carga	Masa Lavado (g)	Vol. Lavado (mL)	Temperatura Trazado (°C)	Densidad Solvente (g/ml)	
1	94,70	118,58	21,8	0,79862	
2	106,20	135,48	21,8	0,79862	
3	96,80	121,21	21,8	0,79862	
RP Carga	ID FILTRO	MASA FOM. (g)	MASA FOM. (g)	MASA FOM. (g)	
1	31033	0,6207	0,6228	-0,0021	
2	31034	0,6232	0,6250	-0,0018	
3	31035	0,6196	0,6215	-0,0019	
RP Carga	ID VASO	MASA FOM. (g)	MASA FOM. (g)	MASA FOM. (g)	
1	654	31,2314	31,2366	-0,0052	
2	655	26,6723	26,6774	-0,0051	
3	656	30,9295	30,9344	-0,0049	
BLANCO		ID VASO	MASA FOM. (g)	MASA FOM. (g)	MASA FOM. (g)
		402	36,1775	36,1775	-0,0001

III. MATERIAL DE REFERENCIA UTILIZADO				
ID MUESTRO		ID MUESTRO		
1	172	1	-	
2	173	2	-	
3	-	3	-	

Nota: El presente informe de ensayo expone los resultados de análisis de muestras realizado por JHG Servicios Ambientales Ltda., de acuerdo con prestación de servicios efectuado en favor de cliente.

El presente Informe de Ensayo no puede ser reproducido total o parcialmente sin previa autorización del Laboratorio de Ensayo.

JHG Servicios Ambientales Ltda., cumple con los estándares acreditativos de acuerdo con ISO/IEC 17020:2017 y demuestra competencia técnica en sus actividades acreditadas.

Unidad de Acreditación (N°003-2019)

Unidad de Acreditación (N°003-2019)

Nombre y firma  
Inspector Ambiental (Análisis)

Nombre y firma  
Supervisor de Laboratorio

FO-01-PE-05/08

JHG Servicios Ambientales Ltda.  
José Domingo Cañas N° 2802 - Ñuñoa, Santiago - Fono: 2 274 4377 - E-mail: jhgamambiental@hg.cl - www.jhg.cl





	<b>DISEÑO DE TRAVERSA Y CÁLCULO DE CARGA</b>			
	Fecha de Vigencia 25-07-2022	Revisión N°S	Código N°: FO-01-PE-11	Página 1 de 1
Sistema de Gestión de la Calidad Aplicable a:		JHG Servicios Ambientales Ltda.		

Folio: 9795-MP Fecha: 19 de diciembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack productos de Chile S.A.  
 Fuente: Secador de Almidón  
 N° de Registro: SC-OR-31120

**I. Características del Ducto**

Circular  -  
 Diámetro: - (cm)

Rectangular  X Distancia opuesta a las coplas   
 Largo: 51 (cm) Ancho: 50 (cm)  
 Diámetro Equivalente: 50,5 (cm)

Posición: Horizontal   
 Tiro: Forzado  Vertical  X Natural   
 Singularidad: Tramo "A"  Reducción  Tramo "B"  Rectificador de Flujo

Longitudes	MP	
Copla	0,0	(cm)
Copla Int	0,0	(cm)
Tramo A	0,3	(m)
Tramo B	2,0	(m)
A/Di	0,5	
B/Di	4,0	

Método: CH-1  CH-1A   
 Tubo Pitot: "S"  "L"   
 Fuga Pitot: Si  No   
 N° de Puertos: 4  
 N° de Puntos por puerto: 6  
 Humedad estimada: 5

**II. Puntos de Muestreo y Flujo Ciclónico**

Traversa	MP
Punto	(cm)
1	4,3
2	12,8
3	21,3
4	29,8
5	38,3
6	46,8
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Punto	Angulo α	Angulo β
1	2	8
2	6	5
3	8	5
4	7	6
5	6	4
6	4	2
7	2	5
8	6	4
9	7	2
10	4	
11	5	
12	3	
13	2	
14	7	
15	3	
Promedio	4,7	(α ≤ 20°)

**III. Verificación de Carga**

P. estática	1,2			
	Punto	Dp (mmca)	Ts (°C)	Dp (mmca)
1	1,8	44,0	3,0	54,0
2	1,6	49,0	3,8	52,0
3	2,2	48,0	3,6	52,0
4	2,2	47,0	2,2	52,0
5	2,4	47,0	2,4	51,0
6	2,6	45,0	3,0	51,0
7	2,0	48,0	3,6	54,0
8	2,2	49,0	4,2	53,0
9	2,4	50,0	4,4	52,0
10	2,4	50,0		
11	2,8	50,0		
12	3,0	51,0		
13	2,8	49,0		
14	2,8	49,0		
15	3,2	50,0		
Promedio Dp (mmca)			2,8	
Promedio Ts (°C)			49,9	

O <sub>2</sub>	20,18	(%)
CO <sub>2</sub>	0	(%)
CO	18	(ppm)
E. A.	2261,1	(%)
Velocidad	6,1	(m/s)
Qsld	4,650	(m <sup>3</sup> /hr)
Aire Est.	14,38	(m <sup>3</sup> /kgc)
Gases Est.	12,86	(m <sup>3</sup> /kgc)
Cons Comb	13,8	(kg/hr)
Eficiencia T.	-	(%)
Vapor Gen.	-	(kg/hr)
Carga V. G.	-	(%)
Carga C. C.	-	(%)

Hugo Contrera A.  
 Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos

Braulio Aranda A.  
 Nombre del Supervisor Técnico



 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>COMPOSICIÓN DE GASES</b>			
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 5	Código N°: FO-01-PE-15	Página: 1 de 1
Aplicable a: JHG Servicios Ambientales Ltda.				

Folio 9795-MP  
 Empresa Evercrisp Snack productos de Chile S.A.  
 Fecha 19 de diciembre de 2022  
 Fuente Secador de Almidon  
 N° de registro SC-OR-31120

Analizador	<input type="text" value="Electroquímico"/>	<input type="text" value="Orsat"/>
Número de Analizador	<input type="text" value="ISP-AGE-09-22"/>	<input type="text" value="ISP-AG-09-6"/>
Fecha Vencimiento Equipo	<input type="text" value="28-11-2023"/>	<input type="text" value="22-12-2022"/>
Chequeo de Fuga	<input type="text" value="SI"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="NO"/>	<input type="text" value="SI"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="NO"/>
Oxígeno Ambiente	<input type="text" value="20,9"/>	<input type="text" value="20,8"/>
Dióxido de Carbono Ambiente	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Combustible	<input type="text" value="Gas Natural"/>	Rango Fo <input type="text" value="MIN 1,61"/> <input type="text" value="MAX 1,819"/>

Analizador	Corrida N°: 1				Corrida N°: 2				Corrida N°: 3			
	AGE	AG	AGE	-	AGE	AG	AGE	-	AGE	AG	AGE	-
Hora	10:20	10:45	11:05	-	11:30	11:55	12:30	-	12:55	13:15	13:40	-
O <sub>2</sub> (%)	20,1	20,2	20,0	-	19,8	20,2	19,9	-	19,8	20,2	20,0	-
CO <sub>2</sub> (%)	0	0	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-
CO (ppm)	15	-	9	-	15	-	9	-	4	0	7	-
EA (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Md (g/g-mol)	28,8	28,8	28,8	-	28,8	28,8	28,8	-	28,8	28,8	28,8	-

$$FO = (20,9 - \%O_2) / (\%CO_2)$$

$$Md = 0,44 \times (\%CO_2) + 0,32 \times (\%O_2) + 0,28 \times (\%N_2 + \%CO)$$

$$EA (\%) = (\%O_2 - (0,5 \times \%CO)) / (0,264 \times N_2 - (\%O_2 - (0,5 \times \%CO))) \times 100$$

Observaciones

---



---



---

Estory Rely  
 Nombre del Operador Sonda

Braulio Aranda A.  
 Nombre del Supervisor Técnico



	<b>DATOS DE ITERACIÓN ISOCINÉTICA</b>			
	Fecha de Vigencia 25-07-2022	Revisión N° 5	Código N° FO-01-PE-19	Página 1 de 1
Aplicable a: JHG Servicios Ambientales Ltda.				

Foto: 9795-MP Fecha: 19 de diciembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack productos de Chile S.A.  
 Fuente: Secador de Almond  
 N° de Registro: SC-OR-31120

Supervisor Técnico: BA Operador de Equip. e Instr.: HC Operador Sonda: ESR

Fecha Calibración: 11-10-2022  
 DH @ de equipo: 41,157 (mm c.a.) Número Equipo utilizado: ISP-MS-09-6  
 Y del equipo: 1,016 Número de muestreo: 13  
 Presión Barométrica: 28,18 (Hg) N° Barómetro: 5

Tiempo (min)	Volumen	Tm (°C)
0	021.215	16
2	-	16
4	-	17
6	-	17
8	-	17
10	021.423	17
Volumen (Unidad)	208 l	Promedio Tm: 16,7

DH prom	42,0
Tm (°K)	289,8
Tiempo (min)	10,0
Vm (m³)	0,208
Yc min	0,986
Yc	1,024
Yc max	1,046

\*K = °C + 273,15  
 1 m³ = 1.000 (l)  
 Yc min = Yequipo \* 0,97  
 $Y_c = \frac{10(\text{min})}{V(\text{m}^3)} \cdot \sqrt{\frac{0,00112 + T_m(^{\circ}\text{K})}{P_{\text{bar}}(\text{mmHg})}}$   
 Yc max = Yequipo \* 1,03

Cp pitot: 0,94  X  0,99   
 Micromanómetro: Si  -  No  X Marca: -

Corrida	N° de Filtro	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Bws (%)	Pg (mm.c.a.)	Tm (°C)	Ts (°C)
1	31033	19-12-2022	10:15	11:17	5	1,2	21	48,9
2	31034	19-12-2022	11:27	12:40	3	1,1	26	71,4
3	31035	19-12-2022	12:50	13:53	3	1,2	26	73,2

Boguilla Elegida	ISP-B5-09-08	Pitot Tipo "S"	ISP-TP-09-25
Termocupla 4to impinger	ISP-ST-09-41	Termocupla Medidor	ISP-ST-09-40
Termocupla Sonda	ISP-ST-09-104	Termocupla Gases	ISP-ST-09-46
Termocupla Horno	ISP-ST-09-64	Pitot Tipo "L"	-

Dp prom (mm c.a.)	Dn Calc. (Pulgadas)	Dn Eleg. (Pulgadas)	t por punto (min)	Qm Aprox. (l/min)	Qm Real (l/min)	Vm Aprox. (m³)	Dif. placa orificio (mm.c.a.)	K isocinetismo
2,78	0,3622	0,3421	2,5	18,1	19,0	1,140	30,9	11,14
2,77	0,3615	0,3421	2,5	18,1	19,1	1,145	30,6	11,07
2,78	0,3605	0,3421	2,5	18,1	19,2	1,151	30,8	11,09

Md 28,81 (g/gmol)

Ms 28,27 (g/gmol)

Hugo Contrera A.  
Nombre del Operador de Equipos e Instrumentos

Braulio Aranda A.  
Nombre del Supervisor Técnico



 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>DATOS ISOCINETICOS</b>			
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N° 5	Código N°: FO-02-PE-19	Página: 1 de 1
Aplicable: JHG Servicios Ambientales Ltda.				

Folio: 9795-MP      Fecha: 19 de diciembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack productos de Chile S.A.  
 Fuente: Secador de Almidón  
 N° de Registro: SC-OR-31120

Corrida N°: 1  
 N° Filtro: 31033

Unidad DMG: Litros X      Pag:      Hora Inicio: 10:15      Hora Término: 11:17

Punto N°	Tiempo (Minuto)	LecDMG (lit)	Vacío (Pulg Hg)	Pg (mm c.a.)	Dp (mm c.a.)	DH (mm c.a.)	Ts (°C)	Tsond (°C)	Tfilt (°C)	Temp4 (°C)	Tm (°C)	Otros ( )
1	0	921.432	2,0		1,8	18,9	67,0	120,0	120,0	7,0	19,0	
2	2,5		2,0		1,8	18,7	71,0	119,0	121,0	7,0	19,0	
3	5		2,0	1,0	2,0	20,7	73,0	120,0	119,0	7,0	19,0	
4	7,5		2,0		2,2	22,7	73,0	120,0	120,0	8,0	19,0	
5	10		2,0		2,4	24,9	72,0	121,0	120,0	8,0	20,0	
6	12,5	921.642	2,0		2,6	27,2	70,0	120,0	118,0	8,0	20,0	
1	15	921.642	2,0		2,0	20,9	70,0	119,0	117,0	8,0	20,0	
2	17,5		2,0		2,2	22,9	71,0	120,0	118,0	9,0	20,0	
3	20		2,0	1,2	2,2	22,9	73,0	120,0	120,0	9,0	21,0	
4	22,5		2,0		2,6	27,1	72,0	119,0	121,0	10,0	21,0	
5	25		2,0		2,8	29,3	71,0	120,0	120,0	10,0	21,0	
6	27,5	921.868	2,0		3,0	31,5	70,0	121,0	121,0	10,0	21,0	
1	30	921.868	2,0		2,8	29,4	70,0	120,0	119,0	11,0	21,0	
2	32,5		2,0		2,8	29,4	71,0	121,0	120,0	11,0	22,0	
3	35		2,0	1,2	3,2	33,4	73,0	119,0	121,0	11,0	22,0	
4	37,5		2,0		3,2	33,5	72,0	118,0	120,0	12,0	22,0	
5	40		2,0		3,6	37,7	72,0	120,0	118,0	12,0	22,0	
6	42,5	922.180	3,0		3,6	37,9	71,0	119,0	122,0	12,0	23,0	
1	45	922.180	3,0		2,2	23,1	72,0	118,0	121,0	13,0	23,0	
2	47,5		3,0		2,4	25,1	73,0	120,0	121,0	13,0	23,0	
3	50		3,0	1,0	3,0	31,4	73,0	119,0	119,0	13,0	23,0	
4	52,5		3,0		3,6	38,0	71,0	120,0	120,0	14,0	24,0	
5	55		3,0		4,2	44,2	72,0	117,0	121,0	14,0	24,0	
6	57,5		3,0		4,2	44,4	71,0	119,0	120,0	14,0	24,0	
	60	922.508										

Fuga Inicial: 0,2 (lit)      60 (seg) 15 (°Hg)      Fuga Final: 0 (lit)      60 (seg) 4 (°Hg)  
 Fuga Intermedia: -(lit)      -(seg)      -(°Hg)      Fuga Intermedia: -(lit)      -(seg)      -(°Hg)  
 Fuga de Pitot inicial: 0(mmca)      15(seg)      Fuga de Pitot final: 0(mmca)      15(seg)

Vacío: Presión de bomba de vacío      Lec DMG: Lectura del medidor de gas seco      Tfilt: Temperatura de la caja caliente  
 Pg: Presión estática      Ts: Temperatura de la chimenea      Temp4: Temperatura a la salida del 4° impinger  
 DP: Diferencial de presión de gases      Tsond: Temperatura de sonda calefaccionada      Tm: Temperatura del medidor de gas seco  
 DH: Diferencial de presión en placa orificio

Hugo Contrera A.  
 Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos

Braulio Aranda A.  
 Nombre del Supervisor Técnico



 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>DATOS ISOCINETICOS</b>			
	Fecha de Vigencia 25-07-2022	Revisión N° 5	Código N° FO-02-PE-19	Página 1 de 1
Aplicable: JHG Servicios Ambientales Ltda.				

Folio: 9795-MP      Fecha: 19 de diciembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack productos de Chile S.A.  
 Fuente: Secador de Almidón  
 N° de Registro: SC-OR-31120

Corrida N°: 2  
 N° Filtro: 31034  
 Unidad DMG: Litros X      P<sub>re</sub>:  
 Hora Inicio: 11:27      Hora Término: 12:40

Punto N°	Tiempo (Minuto)	LecDMG (lit)	Vacío (Pulg Hg)	Pg (mm c.a)	Dp (mm c.a)	DH (mm c.a)	Ts (°C)	Tsond (°C)	Tfilt (°C)	Timp4 (°C)	Tm (°C)	Otros ( )
1	0	922.517	1,0		2,2	24,3	70,0	120,0	120,0	11,0	24,0	
2	2,5		1,0		2,2	24,2	72,0	121,0	121,0	11,0	24,0	
3	5		1,0	1,2	3,2	35,1	72,0	120,0	120,0	11,0	24,0	
4	7,5		1,0		3,6	39,4	73,0	121,0	119,0	13,0	24,0	
5	10		2,0		4,2	46,3	71,0	119,0	118,0	13,0	24,0	
6	12,5	922.847	2,0		4,2	46,4	70,0	118,0	121,0	13,0	24,0	
1	15	922.847	2,0		2,8	30,9	70,0	123,0	120,0	13,0	24,0	
2	17,5		2,0		3,0	33,2	71,0	124,0	118,0	14,0	25,0	
3	20		2,0	1,2	3,2	35,2	73,0	122,0	117,0	14,0	25,0	
4	22,5		2,0		3,0	32,9	74,0	120,0	120,0	15,0	25,0	
5	25		2,0		3,6	39,8	71,0	121,0	119,0	15,0	25,0	
6	27,5	923.162	2,0		3,6	39,9	70,0	119,0	120,0	15,0	25,0	
1	30	923.162	2,0		2,0	22,0	72,0	118,0	121,0	16,0	25,0	
2	32,5		3,0		2,0	21,9	74,0	120,0	117,0	16,0	25,0	
3	35		3,0	1,2	2,4	26,2	75,0	121,0	120,0	17,0	25,0	
4	37,5		3,0		2,6	28,3	76,0	120,0	121,0	17,0	25,0	
5	40		3,0		2,8	30,9	73,0	121,0	120,0	18,0	26,0	
6	42,5	923.408	3,0		3,0	33,2	72,0	120,0	121,0	18,0	26,0	
1	45	923.408	3,0		1,8	19,8	73,0	120,0	120,0	13,0	26,0	
2	47,5		3,0		1,8	19,5	79,0	121,0	121,0	13,0	26,0	
3	50		3,0	1,0	2,2	23,9	78,0	120,0	118,0	14,0	26,0	
4	52,5		3,0		2,2	24,0	78,0	121,0	120,0	14,0	27,0	
5	55		3,0		2,4	26,3	76,0	120,0	119,0	14,0	27,0	
6	57,5		3,0		2,6	28,7	74,0	118,0	121,0	14,0	27,0	
	60	923.636										

Fuga Inicial: 0,2 (lit) 60 (seg) 15 (°Hg)      Fuga Final: 0,2 (lit) 60 (seg) 4 (°Hg)  
 Fuga Intermedia: - (lit) - (seg) - (°Hg)      Fuga Intermedia: - (lit) - (seg) - (°Hg)  
 Fuga de Pilot inicial: 0 (mmca) 15 (seg)      Fuga de Pilot final: 0 (mmca) 15 (seg)

Vacío: Presión de bomba de vacío      Lec DMG: Lectura del medidor de gas seco      Tfilt: Temperatura de la caja caliente  
 Pg: Presión estática      Ts: Temperatura de la chmenea      Timp4: Temperatura a la salida del 4° impinger  
 DP: Diferencial de presión de gases      Tsond: Temperatura de sonda calefaccionada      Tm: Temperatura del medidor de gas seco  
 DH: Diferencial de presión en placa orificio

Hugo Contrera A.  
 Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos

Braulo Aranda A.  
 Nombre del Supervisor Técnico





 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>DATOS ISOCINETICOS</b>			
	Fecha de Vigencia 25-07-2022	Revisión N° 5	Código N° FO-02-PE-19	Página 1 de 1
Aplicable:		JHG Servicios Ambientales Ltda.		

Folio 9795-MP Fecha 19 de diciembre de 2022  
 Empresa Evercrisp Snack productos de Chile S.A.  
 Fuente Secador de Almidón  
 N° de Registro SC-OR-31120

Corrida N° 3

N° Filtro 31035

Unidad DMG Litros X Pie<sup>3</sup> Hora Inicio 12:50 Hora Término 13:53

Punto N°	Tiempo (Minuto)	LecDMG (lit)	Vacio (Pulg Hg)	Pg (mm.c.a)	Dp (mm.c.a)	DH (mm.c.a)	Ts (°C)	Tsond (°C)	Tfilt (°C)	Timp4 (°C)	Tm (°C)	Otros ( )
1	0	923.842	2,0		1,8	17,8	75,0	120,0	118,0	9,0	27,0	
2	2,5		2,0		1,8	19,8	78,0	121,0	119,0	9,0	27,0	
3	5		2,0	1,0	2,2	23,9	79,0	119,0	117,0	9,0	27,0	
4	7,5		2,0		2,4	26,1	79,0	118,0	120,0	9,0	27,0	
5	10		3,0		2,4	26,2	79,0	117,0	121,0	9,0	28,0	
6	12,5	923.859	3,0		2,6	28,6	76,0	119,0	120,0	10,0	28,0	
1	15	923.863	3,0		2,0	21,9	77,0	120,0	121,0	10,0	28,0	
2	17,5		3,0		2,2	24,0	79,0	121,0	122,0	11,0	28,0	
3	20		3,0	1,2	2,4	26,1	80,0	120,0	120,0	11,0	28,0	
4	22,5		3,0		2,4	26,2	79,0	121,0	121,0	12,0	28,0	
5	25		3,0		2,8	30,5	79,0	119,0	120,0	12,0	28,0	
6	27,5	924.112	3,0		3,0	33,0	77,0	120,0	119,0	13,0	29,0	
1	30	924.116	3,0		2,8	30,9	76,0	121,0	120,0	13,0	29,0	
2	32,5		3,0		3,0	32,8	79,0	119,0	121,0	14,0	29,0	
3	35		3,0	1,2	3,2	35,0	79,0	120,0	120,0	14,0	29,0	
4	37,5		3,0		3,0	32,9	78,0	121,0	121,0	15,0	29,0	
5	40		3,0		3,6	39,7	76,0	120,0	120,0	15,0	29,0	
6	42,5	924.439	3,0		3,6	39,8	77,0	117,0	119,0	15,0	30,0	
1	45	924.445	3,0		2,2	24,2	79,0	119,0	117,0	16,0	30,0	
2	47,5		3,0		2,4	26,4	79,0	120,0	120,0	16,0	30,0	
3	50		3,0	1,0	3,0	33,0	78,0	121,0	121,0	16,0	30,0	
4	52,5		4,0		3,6	39,9	76,0	120,0	123,0	17,0	30,0	
5	55		4,0		4,0	44,4	75,0	121,0	120,0	17,0	30,0	
6	57,5		4,0		4,2	46,9	73,0	120,0	121,0	17,0	30,0	
	60	924.776										

Fuga Inicial 0 (lit) 60 (seg) 15 (°Hg) Fuga Final 0,2 (lit) 60 (seg) 5 (°Hg)  
 Fuga Intermedia 0 (lit) 60 (seg) 15 (°Hg) Fuga Intermedia 0 (lit) 60 (seg) 15 (°Hg)  
 Fuga de Pitot inicial 0 (mmca) 15 (seg) Fuga de Pitot final 0 (mmca) 15 (seg)

Vacio : Presión de bomba de vacío Lec DMG : Lectura del medidor de gas seco TRT : Temperatura de la caja caliente  
 Pg : Presión estática Ts : Temperatura de la chimenea Timp4 : Temperatura a la salida del 4° impinger  
 DP : Diferencial de presión de gases Tsond : Temperatura de sonda calefaccionada Tm : Temperatura del medidor de gas seco  
 DH : Diferencial de presión en placa orificio

Hugo Contrera A.  
 Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos

Braulio Aranda A.  
 Nombre del Supervisor Técnico

 Sistema de Gestión de la Calidad Aplicable a:	<b>UNIDADES DE CONDENSACIÓN</b>			
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 0	Código N°: FO-01-PA-18	Página: 1 de 1
JAG Servicios Ambientales Ltda.				

Folio: 9795-MP Fecha: 19 de diciembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack productos de Chile S.A.  
 Fuente: Secador de Almidón  
 Nº de Registro: SC-OR-31120

**Verificación de Balanza**

Identificación balanza:  ID masa patrón:   
 Fecha vcto. cal. balanza:  Fecha vcto. masa patrón:   
 Masa promedio registrada:  Rango de aceptación:   
 Aprueba verificación balanza:  Método:

**Determinación Agua Condensada**

Nº de Caja	16		17		18	
Corrida	1		2		3	
Nº de Filtro	31033		31034		31035	
Peso	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)
Impinger 1	150	154	150	164	150	162
Impinger 2	150	156	150	156	150	156
Impinger 3	0	2	0	2	0	2
Impinger 4 + Silica Gel	200	208,2	200	207,1	200	208,1

Estory Rely  
Nombre del Operador Sonda

Braulio Aranda A.  
Nombre del Supervisor Técnico



	<b>HOJA DE SUPERVISOR TÉCNICO Y CONDICIÓN DE LA FUENTE</b>			
	Fecha de Vigencia: 08-09-2022	Revisión N°: 11	Código N°: FO-03-PE-19	Página: 1
Aplicación a: Sistema de Gestión de la Calidad		JHG Servicios Ambientales (S)		

Folio: 9795-MP Fecha: 19-12-2022  
 Empresa: Evercrisp Snack Products de Chile S.A Método del Muestreo: CH-5  
 Fuente: Sacador de Almidón  
 NP de Registro: SC-OR-31120

**-Verificación inicial**

- Realización AST	<u>Si</u>	- Pruebas de fuga trin de muestreo	<u>Si</u>
- Número de puntos base calculados	<u>Si</u>	- Verificación Yc e Y de equipo	<u>Si</u>
- Pruebas de fuga pitil	<u>Si</u>	- Bloqueo sección transversal <5% (EPA-17)	<u>-</u>

-Díam. boquilla: 0,3421 (Pulg) -Boquilla ISP BS-09: 98 -Tiempo de muestreo: 60 (min)

Mediciones del diámetro de la boquilla elegida

Med N°1: <u>0,69</u>	Diferencia Min-Max: <u>0,01</u>	Cumple: <u>Si</u>
Med N°2: <u>0,69</u>	<small>*La diferencia entre el diámetro menor y el diámetro mayor debe ser menor a 0,1 (mil). *Verificación de carácter referencial</small>	
Med N°3: <u>0,70</u>		

**-Certificados de insumos y reactivos**

Lote de Acetona: <u>2078662</u>	Lote Pyrogalid: <u>BCC0904</u>	Lote Peróxido de Hidrógeno: <u>-</u>
Lote agua destilada: <u>202208</u>	Lote KOH: <u>16119</u>	Lote Permapanato de Potasio: <u>-</u>
Lote Sílica: <u>K50461069</u>	Lote Isopropanol: <u>-</u>	Lote Ácido Sulfúrico: <u>-</u>
Lote Ácido Nítrico: <u>-</u>	Lote Ácido Clorhídrico: <u>-</u>	

**-Sistema de control de emisiones**

Tipo: - Marca: - Modelo: -  
 Eficiencia: - Condición de operación: -

**-Condiciones de procesos**

1. Especificar circuito: <u>Proceso</u>	2. Circuito de proceso marca los gases: <u>Si</u>
3. Tipo de carga: <u>Batch</u>	4. Tipo de producto: <u>Almidón</u>
5. Temperatura de operación: <u>70 °C</u>	6. Sistema de evacuación de gases: <u>Tiro Inducido</u>
7. Capacidad de producción instalada: <u>185 kg/h</u>	8. Cantidad procesada en terreno: <u>170,4 kg/h</u>

**-Características del quemador**

Posee Quemador (es)	Marca	Modelo	Combustible Utilizado	Consumo Nominal de Comb.	
Si	No	ECLIPSE	AH BLOWER	Gas Natural	S/A
Cantidad de Quemadores		Potencia Térmica Nominal por Quemador (MW)	Potencia Térmica Nominal de la Fuente (MW)	Origen de Potencia Térmica (Datos Placa, Titular, Catálogo, etc.)	
1		0,24	0,24	Placa de la Fuente	

**-Detalle de carga y observaciones**

Se muestra a 170,4 kg/h correspondiente al 92,1 % de carga declarada

(%) de carga promedio: 92,1%

**-Verificación final**

	Corrida 1	Corrida 2	Corrida 3
Volumen Muestreado	Cumple	Cumple	Cumple
Gm Residuo	Cumple	Cumple	Cumple
Isocristalino	Cumple	Cumple	Cumple

Nombre del Supervisor Técnico: Braulio Acosta



 Sistema de Gestión de la Calidad		CADENA DE CUSTODIA				
		Fecha de Vigencia: 08-09-2022	Revisión N° 0	Código N° FO-07-PE-04	Página 1 de 1	
<b>I. INFORMACIÓN GENERAL SERVICIO</b>						
N° FOLIO	9795-MP	<b>MÉTODO</b> <input checked="" type="checkbox"/> O+S <input type="checkbox"/> EPA-20 <input type="checkbox"/> CTM-027 <input type="checkbox"/> EPA 201 <input type="checkbox"/> EPA 202 <input type="checkbox"/> EPA 8 <input type="checkbox"/> EPA 17			<b>CARÁCTER DE MEDICIÓN</b> <input checked="" type="checkbox"/> OFICIAL <input type="checkbox"/> REFERENCIAL	
SUPERVISOR TÉCNICO	Braulio Aranda					
ANALISTA DE LABORATORIO	Teresa Toro					
TIPO DE REACTIVO	ACETONA					
LOTE DE REACTIVO	2078662					
<b>II. INFORMACIÓN MUESTRAS</b>						
N° Contenedor	N° Corrida	Identificación de Ducha o Chorro	Fecha Muestreo	Contenido	Volumen (ml) / N° Filtros	Criterio de aceptación *
9795-MP-1	1	UNICO	19-12-2022	ACETONA	100 ml aproximadamente	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
31033	1	UNICO	19-12-2022	FILTRO	31033	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
9795-MP-2	2	UNICO	19-12-2022	ACETONA	100 ml aproximadamente	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
31034	2	UNICO	19-12-2022	FILTRO	31034	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
9795-MP-3	3	UNICO	19-12-2022	ACETONA	100 ml aproximadamente	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
31035	3	UNICO	19-12-2022	FILTRO	31035	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
<b>III. SEGUIMIENTO DE MUESTRAS</b>						
	RESPONSABLE DE RECLAMACIÓN	RESPONSABLE DEL TRANSPORTE	RESPONSABLE DE ENTREGA	RESPONSABLE DE INGRESO	RESPONSABLE DE ENTREGA A LABORATORIO EXTERNO	RECEPCIÓN DE MUESTRA LABORATORIO EXTERNO
Fecha	19-12-2022	18-12-2022	19-12-2022	20-12-2022	-	-
Hora	14:00:00	14:30:00	15:45:00	6:54	-	-
Responsable	Braulio Aranda	Braulio Aranda	Braulio Aranda	Teresa Toro	-	-
Firma Responsable					-	-
<b>IV. OBSERVACIONES</b>						
* Criterio de revisión y aceptación de filtros			* Criterio de revisión y aceptación de frascos			
Número de filtro coincidente con placa petli Número de corrida Punto de muestreo Integridad del filtro		Identificar si es carácter oficial o referencial Fecha y nombre del Inspector Ambiental. Señalar zona de muestreo (1, 2, 3 etc).	Identificar si es de carácter oficial o referencial Polo de muestreo Integridad del frasco Lote muestra		Alcance de Corrida Fecha y nombre del Inspector Ambiental Línea de número de lavado suspendido Señalar zona de muestreo (1, 2, 3 etc)	



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

**CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº 859/22  
(DECRETO SUPREMO Nº 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, Nº 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : ANALIZADOR DE GASES TIPO ELECTROQUÍMICO
- Marca : TESTO
- Modelo : T - 340
- Nº de Serie : 61298917
- Nº Registro : ISP-AGE-09-22

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

Gas Calibración	Concentración Gas Calibración	Concentración Promedio Medida	Desviación Promedio (%)
CO	179,50 ppm	187 ppm	3,99
CO	90,60 ppm	94 ppm	3,38
CO	50,52 ppm	52 ppm	2,27
O <sub>2</sub>	10,02 %	9,92 %	0,96
O <sub>2</sub>	5,959 %	6,00 %	0,69
O <sub>2</sub>	2,958 %	3,04 %	2,77

**4.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 44 % temperatura: 21,0 °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 <sub>2</sub>	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: 28/11/22

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



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

**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 627/21  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : ANALIZADOR DE GASES TIPO ORSAT
- Registro : ISP-AG-09-06

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

Gas	Concentración Gas Calibración (%)	Concentración Medida (%)	Error (%)	Error Máx. Permitido (%)
CO <sub>2</sub>	14,98	15,2	0,22	0,5
CO <sub>2</sub>	9,975	10,2	0,23	0,5
CO <sub>2</sub>	4,946	4,8	0,15	0,5
O <sub>2</sub>	2,958	3,0	0,04	0,5
O <sub>2</sub>	5,959	6,2	0,24	0,5
O <sub>2</sub>	10,02	10,4	0,38	0,5

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

GAS N°	MARCA	N° DE CILINDRO	CONCENTRACIÓN CO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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

**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: 22/12/21

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

ING. MIGUEL GARCÍA JUSTO  
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 731/22**  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B. Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: RUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SISTEMA DE MEDICIÓN
- Marca : APEX INSTRUMENTS
- Modelo : XC - 572 - V
- N° Serie : 1411076
- N° Registro : ISP-MS-09-06

**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 24/11/20 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 = 1,016
- Diferencial Velocidad Promedio	- ΔH (Δ) = 41,157 mm H <sub>2</sub> O.
- Velocidad de Fuga	- V <sub>f</sub> = 0,0000 m <sup>3</sup> /min

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 46 %; Temperatura: 21,2 °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: 11/10/22

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

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

Av. Marathon 1303, Ruñoa, Santiago  
Calle 46, Correo 21 - Código Postal 7700090  
Mesa Central: 59 22675 55 01  
Información: 59 22675 52 01  
[www.ispch.cl](http://www.ispch.cl)



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

**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 239/22  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo: JUEGO DE BOQUILLA SONDA DE: 11/32; 5/16; 9/32; 1/4; 7/32; 3/16 y 1/8 pulg.

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION:**

Equipo Patrón	Pie de metro digital, rango de 0 - 150 mm, resolución de 0,01 mm, Medidor de ángulos, rango de 0 - 360°, resolución de 5°
Marca/Modelo	Pie de metro, marca STARRETT; Modelo: EC799A-6/150 Medidor de ángulos, marca Mitutoyo.
N° Serie	Pie de metro: N° 20/110026 Medidor de ángulos: Tag N° 1616
N° de Certificado de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° SMI-127278L de fecha 28/04/21, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud del Servicio de Metrología Integral SpA. Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMI-119441L de fecha 12/11/20 del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA
Trazable a	Pie de metro: STARRETT Medidor de ángulos: Laboratorio LaroyLab

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

Boquilla N°	Material	Diámetro Nominal (pulg.)	Diámetro Promedio (mm.)	Diferencia Máxima (mm.)	Angulo Punta (°)	Angulo Transversal (°)
BS-09-88	Ac. Inoxidable	11/32	8,69	0,03	14	2
BS-09-132	Ac. Inoxidable	5/16	7,72	0,04	30	2
BS-09-111	Ac. Inoxidable	9/32	7,00	0,02	28	1
BS-09-130	Ac. Inoxidable	1/4	6,34	0,04	28	1
BS-09-65	Ac. Inoxidable	7/32	5,32	0,05	16	0
BS-09-103	Ac. Inoxidable	3/16	4,65	0,04	16	2
BS-09-95	Ac. Inoxidable	1/8	3,13	0,02	30	2

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 43 %; Temperatura: 24,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

**8.- DURACION:** 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: 08/04/22

**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**





**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 863/22  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS; N° 2802; Comuna: ÑUÑOQA; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE 4º IMPINGER
- N° Registro : ISP-ST-09-41

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION:**

Equipo Patrón:	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	LUTRON/TM-907-A
Nº Serie	L373184; TAG Nº 10742
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración Nº 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 Termocúpula (°C)	Diferencia Temperatura (%)
Etilenglicol	0,0	0	0,00
Etilenglicol	25,0	25	0,00
Etilenglicol	50,0	49	0,31

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 42 %; temperatura 21,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta 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.- DURACION:** 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: 24/11/22

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

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



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 233/22  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

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

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE CALEFACTOR DE SONDA
- N° Registro : ISP-ST-09-104

**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.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
N° Serie	6040934; TAG N° 1609
N° 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	89	0,28
Aceite Silicona	150,0	150	0,00

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 43 %; temperatura 21,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 08/04/22

Folio (9795-MP)

Página 26 de 53





**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 663/21  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS; N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE CAJA CALEFACCIÓN FILTRO
- N° Registro : ISP-ST-09-64

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:**

Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	JETO TECH/RW - 0525G/V046220
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7428 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.
Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	VWR/1157/G20144
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7429 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.

**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
Etilenglicol	150,0	146	0,95

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 52 %; temperatura 20,0 °C.

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 05/01/22

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Folio (9795-MP)

Página 27 de 53



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 620/21  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A, Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : TUBO DE PITOT TIPO "S"
- N° Serie : SIN NÚMERO
- N° Registro : ISP-TP-09-25

**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:

- $\alpha_1 = 2,0^\circ$	- $\alpha_2 = 3,0^\circ$
- $\beta_1 = 0,0^\circ$	- $\beta_2 = 0,0^\circ$
- Z = 0,37 (mm)	- W = 0,37 (mm)
- P <sub>a</sub> = 10,49 (mm)	- P <sub>b</sub> = 10,49 (mm)
- D <sub>i</sub> = 9,51 (mm)	ISP-TP-09-25

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 40 %; Temperatura: 21,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 17/12/21  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
JEFE

Foto (9795-MP)  
ING. MIGUEL I. COMUS BUSTOS



**CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº 733/22  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS Nº 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA SALIDA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICIÓN  
REGISTRO ISP-MS-09-06
- Nº Registro : ISP-ST-09-40

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:**

Equipo Patrón:	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
Nº Serie	6040901; TAG Nº 1626
Nº de Certificado de calibración	Certificado de Calibración Nº 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	25	0,00
Etilenglicol	50,0	49	0,31

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 44 %; temperatura 23,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta Nº 589 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: 14/10/22

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. Maratón 1050, Ñuñoa, Santiago  
Casilla 48, Correo 21 - Código Postal 7780260  
Mesa Central: (56) 22575 51 01  
Informaciones: (56) 22575 52 01  
www.ispch.cl



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 736/22**  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS; N° 2802; Comuna: ÑUÑOA; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE CHIMENEA (LARGO = 800 mm.)
- N° Registro : ISP-ST-09-46

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION:**

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCI/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.
Equipo Patrón	Horno Pozo Seco
Marca/Modelo/N° Serie	Fluke/9173/BBC401
N° 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	91	0,28
Horno Pozo Seco	250,0	247	0,57

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 44 %; temperatura 21,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

**8.- DURACION:** 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: 14/10/22

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

Av. Mariposa 11000, Ñuñoa, Santiago  
Calle 48, Correo 21 - Código Postal 7700790  
Mesa Central: (06) 22375 51 01  
Informaciones: (06) 22375 52 01  
www.ispch.cl

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



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN**



<b>CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN</b>	<b>SM-13317P</b>	Fecha de Emisión:	06 de septiembre de 2021
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE</b>			
Cliente	JHF SERVICIOS AMBIENTALES LTDA		
Solicitante	FRANCISCO HAUSTEN		
Dirección	JOSE DOMINGO CARAS Nº282 - ÑUÑEDA - SANTIAGO		
<b>II. IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM CALIBRADO</b>			
Descripción del ítem	BAROMETRO		
Marca	NO TIENE		
Modelo	NO TIENE		
Serie	NO TIENE		
Código interno	SM-08		
<b>III. TRAZABILIDAD</b>			
Patrón utilizado	BAROMETRO		
Número identificación	P-THP-1		
Marca	CONTROL COMPANY		
Modelo	4247		
Certificado de calibración N°	OP11.1-1744		
Plano de calibración de patrón	6 de agosto de 2021		
Entido por	LEYBOLD		
Trazabilidad inmediata	LEYBOLD		
<b>IV. CONDICIONES DE CALIBRACIÓN</b>			
Lugar de calibración	Laboratorio de Calibración Magnitud Presión SMI SpA		
T° medio en calibración	20,1 ± 1,2°C		
Humedad en calibración	48,0 ± 5%RH R		
Método de calibración	Comparación directa con patrón		
Procedimiento de calibración	SM-PT01-IPRE01 Rev. 13 - DND-R4-1 V.03 2014 - Sección C		
Fecha de calibración	06 de septiembre de 2021		
Otras condiciones de la calibración:	Plano ref. del IP y EC a misma altura Equipo calibrado en: Posición vertical Medio de transmisión de presión: Aire		

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

Los 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 de SMI 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".

SMI no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración ocasionados por el mal empleo de instrumentos o por intervención de personal ajeno a nuestro servicio.

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

Los resultados de la calibración son aplicables solo al ítem calibrado e identificado en el presente certificado.

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

**José Palma Carrasco**  
 Gerente de Calidad SMI SpA

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	SMI-133171P		
<b>V. CARACTERÍSTICAS DEL ÍTEM CALIBRADO</b>			
Descripción del Ítem	BAROMETRO	Leyenli	
Rango	200 a 1100 hPa	SP: Sistema de Medición Patrón de Calibración	
Rango Calibrado	603 a 999 hPa	CC: Elemento bajo Calibración	
Orbitación/Resolución	1 hPa	U: Incertidumbre Expandida de Calibración para K=2	

**RESULTADOS DE CALIBRACIÓN**

Presión Equipo CC	Presión Referencial				Error de medición		Incertidumbre Expandida	
	Presión de Lectura hPa				Error porcentual		U (K=2)	
	Nominal	Asunto	Desviación	Presión	hPa	%	hPa	%
603.0	603.0	603.0	603.0	1.3	0.18%	2.50	0.38%	
714.0	714.0	714.0	714.0	-0.4	-0.06%	1.50	0.21%	
825.0	825.0	812.0	800.0	1.1	0.13%	1.50	0.18%	
936.0	937.0	910.0	900.0	3.1	0.33%	1.50	0.16%	
1047.0	1050.0	1030.0	1050.0	-3.0	-0.28%	1.50	0.14%	

Fin del Certificado de Calibración



Solicitante : Pesamatic S.A.  
Atención : Patricia Rodriguez

**S.PST- 71286**

#### IDENTIFICACION DEL CLIENTE

Empresa : JHG SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.  
Atención : Teresa Toro  
Dirección : José Domingo Cañas 2802, Ñuñoa, Santiago.-  
Fecha de Emisión : 18 de agosto de 2022

#### IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO

Descripción : Balanza Analítica  
Ubicación : Laboratorio  
Marca : SHIMADZU  
Modelo : AUX 120  
Número de Serie : D449426596  
Número Interno : BA-03  
Capacidad Máxima : 120 g  
División Mínima : 0.0001 g  
Escala de Verificación e : 0.001 g  
Clasificación OIML : I  
Sello de Calibración : 65957

#### CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACION

Fecha Calibración : **16 de agosto de 2022**  
Temperatura : 17.9 °C 17.9 °C  
Humedad Relativa : 49.9 % 44.3 %  
Presión Atmosférica : 966.0 hPa 962.0 hPa  
Lugar de Calibración : Dependencias del Cliente

#### TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION

Trazabilidad : **Rice Lake Weighing Systems**  
Patrón Utilizado : Set 1mg a 500g E2  
Certificado : 3155609A  
Procedimiento : P-7.2-1 Versión 17  
Vigencia Patrón : Marzo-2023

#### CONFORMIDAD

**Los resultados de la calibración del instrumento identificado, cumplen con los principales requerimientos metrologicos establecidos en el capitulo 3, punto 3.5.1 y 3.5.2 de la OIML R76-1 Ed.2006 Organización Internacional de Metrología Legal y la Norma NCh 2562 Of 2001**

Los resultados del presente Certificado de Calibración se aplican sólo al Instrumento Calibrado y corresponden a las condiciones donde se efectuó el servicio por el Laboratorio de calibración de Servicios Pesamatic S.A.

Página 1 de 2



**S.PST-71286**

**TABLA DE RESULTADOS DE CALIBRACION**

**1.- Excentricidad (g) :**

Posición	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	Dif. Máx.
Indic. Inicial	40.0000	40.0002	40.0002	40.0000	40.0002	0.0002
Indic. Final	40.0000	40.0000	40.0000	40.0000	40.0000	0.0000
Diferencia máxima admisible entre las distintas posiciones:					0.0010	

**5.- Carga distribuida creciente (g) :**

Valor Nominal	Error Inicial	Error Despues de Ajuste	Incertidumbre 95%	E. M. Permitido Para Cada Carga
0.1000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
0.3000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
0.5000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
1.0000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
2.0000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
10.0000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
20.0000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
50.0000	0.0001	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
100.0000	0.0001	0.0000	± 0.0001	± 0.0020
120.0000	0.0002	0.0000	± 0.0001	± 0.0020

**2.- Repetibilidad de Carga (g) :**

Valores	Dif. Máx.	Error. Máx. Permitido
30.0000	30.0000	0.0000
90.0001	90.0001	0.0020

**3.- Sensibilidad-Discriminación (g) :**

Carga Min.	Sobrecarga	Indicación
0.1000	0.0010	0.1010

Carga Máx.	Sobrecarga	Indicación
120.0000	0.0010	120.0010

**4.- Restitución de Cero (g) :**

Indicación máxima observada	0.0000
Indicación máxima permisible	± 0.0010

**6.- Histéresis (g) :**

Indicación máxima observada	0.0000
-----------------------------	--------

DARIO CARCAMO  
CORTES

**DARIO CARCAMO CORTES**  
Jefe Técnico Laboratorio de Calibración

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 de Servicios Pesamatic S.A., posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la norma NCh-ISO 17025:2017 "Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración".

*Este certificado no podrá ser modificado o reproducido total ni parcialmente, excepto con el permiso del Laboratorio emisor.*

Página 2 de 2

Solicitante : Pesamatic S.A.  
Atención : Rodrigo Andrades

**S.PST- 70889**

**IDENTIFICACION DEL CLIENTE**

Empresa : JHG Servicios Ambientales Ltda.  
Atención : Teresa Toro  
Dirección : José Domingo Cañas 2802 - Ñuñoa  
Fecha de Emisión : 19 de julio de 2022

**IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO**

Descripción : Balanza Electrónica  
Ubicación : Terreno  
Marca : METTLER TOLEDO  
Modelo : PL1501-S  
Número de Serie : 1127323273  
Número Interno : BZ-01  
Capacidad Máxima : 1500 g  
División Mínima : 0.1 g  
Escala de Verificación e : 0.1 g  
Clasificación OIML : II  
Sello de Calibración : 66013

**CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACION**

Fecha Calibración : **14 de julio de 2022**  
Temperatura : 11.9 °C 11.9 °C  
Humedad Relativa : 73.3 % 67.7 %  
Presión Atmosférica : 946.0 hPa 942.0 hPa  
Lugar de Calibración : Dependencias del Cliente

**TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION**

Trazabilidad : **World Survey Services SA**  
Patrón Utilizado : Set 1mg a 2kg F1 SPF1-01  
Certificado : MSM-7884  
Procedimiento : P-7.2-1 Versión 16  
Vigencia Patron : Noviembre-2023

**CONFORMIDAD**

**Los resultados de la calibración del instrumento identificado, cumplen con los principales —  
requerimientos metrológicos establecidos en el capítulo 3, punto 3.5.1 y 3.5.2 de la OIML R76-1 Ed.2006  
Organización Internacional de Metrología Legal y la Norma NCh 2562 Of 2001**

**Los resultados del presente Certificado de Calibración se aplican sólo al Instrumento Calibrado y corresponden a  
las condiciones donde se efectuó el servicio por el Laboratorio de calibración de Servicios Pesamatic S.A.**

Página 1 de 2

**S.PST-70889**

**TABLA DE RESULTADOS DE CALIBRACION**

**1.- Excentricidad (g) :**

Posición	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	Dif. Máx.
Indic. Inicial	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	0.0
Indic. Final	500.0	500.0	500.0	500.0	500.0	0.0
Diferencia máxima admisible entre las distintas posiciones:						0.1

**5.- Carga distribuida creciente (g) :**

Valor Nominal	Error Inicial	Error Final	Incertidumbre 95%	E. M. Permitido Para Cada Carga
5.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
10.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
20.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
50.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
100.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
200.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
500.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
700.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.2
1000.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.2
1500.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.2

**2.- Repetibilidad de Carga (g) :**

Valores					Dif. Máx.	Error. Máx. Permitido
400.0	400.0	400.0	400.0	400.0	0.0	0.1
1100.0	1100.0	1100.0	1100.0	1100.0	0.0	0.2

**3.- Sensibilidad-Discriminación (g) :**

Carga Min.	Sobrecarga	Indicación
5.0	0.1	5.1

Carga Máx.	Sobrecarga	Indicación
1500.0	0.1	1500.1

**4.- Restitución de Cero (g) :**

Indicación máxima observada	0.0
Indicación máxima permisible	± 0.1

**6.- Histéresis (g) :**

Indicación máxima observada	0.0
-----------------------------	-----

**Luz Mabel Araya**

**Jefe Laboratorio de Calibración**

*Este certificado no podrá ser modificado o reproducido sin previa autorización de Servicios Pesamatic S.A.*

Página 2 de 2

ANALYSIS CERTIFICATE

CODE: 131007

BATCH: 0002078662

PRODUCT: Acetone (Reag. USP, Ph. Eur.) for analysis, ACS, ISO

ISSUE DATE: 08/12/2021

RETEST DATE: 12/2027

SPECIFICATIONS	GUARANTEE VALUE	ACTUAL VALUE
Minimum assay (G.C.)	99,5%	99,5%
Identity	IR passes test	IR passes test
Density 20/20	0,790-0,793	0,792
range Boiling	<=1,5°C	<1,5°C
Maximum limit of impurities		
APHA colour	10	<10
Appearance of solution	passes test	passes test
Acidity	0,0063 meq/g	<0,0063 meq/g
Alkalinity	0,0065 meq/g	<0,0065 meq/g
Insoluble matter in H <sub>2</sub> O	passes test	passes test
Non-volatile matter	0,001 %	0,0002 %
Reducing substances to KMnO <sub>4</sub> (as O)	0,0062 %	<0,0062 %
1-Propanol (G.C.)	0,05%	<0,05%
2-Propanol	0,05%	<0,05%
4-Hydroxy-4-Methyl-2-Pentanone (G.C.)	0,05%	<0,05%
Aldehydes (as HCHO)	0,002%	<0,002%
Ethanol (G.C.)	0,01%	<0,01%
Acetyl acid (G.C.)	0,05%	<0,05%
Methanol	0,05%	<0,05%
Related substances (G.C.)		
Dioxane	0,0062%	<0,0062%
Other impurities	0,05%	<0,05%
Water (H <sub>2</sub> O)	0,2 %	0,03%
Metals by ICP (in mg/kg (ppm))		
Ag	0,05	<0,05
Al	0,5	<0,5
As	0,05	<0,05
Au	0,05	<0,05
B	0,02	<0,02
Ba	0,1	<0,1
Be	0,02	<0,02
Bi	0,05	<0,05
Ca	0,5	<0,5
Cd	0,05	<0,05
Co	0,02	<0,02
Cu	0,02	<0,02
Cr	0,02	<0,02
Fe	0,1	<0,1
Ga	0,02	<0,02
Ge	0,05	<0,05
Hg	0,05	<0,05
In	0,05	<0,05
K	0,1	<0,1
Li	0,05	<0,05
Mg	0,1	<0,1
Mn	0,02	<0,02
Mo	0,02	<0,02
Nb	0,02	<0,02
Ni	0,02	<0,02
P	0,2	<0,2
Pb	0,1	<0,1
Pl	0,02	<0,02
S	0,2	<0,2
Sb	0,02	<0,02
Se	0,2	<0,2
Sn	0,1	<0,1
Str	0,2	<0,2
Tl	0,02	<0,02
Ti	0,02	<0,02



**EPROQUIM**

GUSTAVO ÁVILA CÁCERES  
ILECO 981 FONDO 225170202  
SAN MIGUEL SANTIAGO

## CERTIFICADO DE ANALISIS

### JHG SERVICIOS AMBIENTALES

PRODUCTO: AGUA DESIONIZADA CLASE 1 NCh 4262

DTE GUIA 809 OC: 4080

LOTE: 220208

ELABORACION: 08/02/2022

VENCIMIENTO: 08/02/2023

CANTIDAD: 80 litros

CONDUCTIVIDAD: 0.3 uS/cm.

Ph: 6.2 a 25°C

Gustavo Ávila Cáceres  
QUÍMICO  
EPROQUIM

RECEPCIONADA POR: TERESA TORO

Conductividad: 91 uS

Fecha de recepción: 08/02/2022

FIRMA

## CERTIFICADO DE ANÁLISIS

Código Winkler	Nombre del producto	Fórmula
PO-1300	POTASIO HIDROXIDO en Lentejas	KOH
Lote	Procedencia	Calidad
161119	SUIZA	P.A.
Elaborado	Vence	C.A.S
01/04/2020	01/04/2023	1310-58-3

Parámetros	Valores Límites	Resultados
Contenido (KOH)	Min. 85.0%	87.8%
Metales pesados (como Ag)	Máx. 0.001%	0.0007%
Cloruro (Cl)	Máx. 0.01%	0.008%
Compuestos de Nitrógeno (N)	Máx. 0.001%	0.0008%
Fosfato (PO <sub>4</sub> )	Máx. 5 ppm	3 ppm
Precipitado de NH <sub>4</sub> OH	Máx. 0.02%	0.01%
Hierro (Fe)	Máx. 0.001%	0.0006%
Níquel (Ni)	Máx. 0.001%	0.0007%
Sodio (Na)	Máx. 0.05%	0.045%
Carbonato de Potasio	Máx. 2.0%	1.5%
Sulfato (SO <sub>4</sub> )	Máx. 0.003%	0.0028%

A.Q. DAVID MARDONES A.  
JEFE ENVASADO QUÍMICO



## Certificate of Analysis

Product Name:  
PYROGALLOL, >=98% (HPLC)

Product Number: P0381  
Batch Number: BCCG0904  
Brand: SIGMA  
CAS Number: 87-86-1  
Formula: C6H6O3  
Formula Weight: 126,11 g/mol  
Quality Release Date: 25 JUN 2021

Test	Specification	Result
Appearance (Colour)	White to Off White	White
Appearance (Form)	Powder	Powder
Purity (HPLC)	≥ 98.0 %	99.9 %
Melting Point	131 - 134 °C	134 °C
Solubility (Colour)	Colorless	Colorless
Solubility (Turbidity)	Clear	Clear
200mg plus 4ml of Ethanol		
Water	< 0.5 %	0.2 %
Residue on Ignition	≤ 0.05 %	< 0.05 %
Carbon Content	56.0 - 58.3 %	57.2 %
<sup>1</sup> H NMR Spectrum	Conforms to Structure	Conforms

Dr. Reinhold Schwenninger  
Quality Assurance  
Buchs, Switzerland CH

Sigma-Aldrich warrants, that at the time of the quality release or subsequent retest date this product conformed to the information contained in this publication. The current Specification sheet may be available at [Sigma-Aldrich.com](http://Sigma-Aldrich.com). For further inquiries, please contact Technical Service. Purchaser must determine the suitability of the product for its particular use. See reverse side of invoice or packing slip for additional terms and conditions of sale.





## Certificate of Analysis

1.01969.1000 Silica gel with indicator (orange gel), granulate ~ 1 - 3 mm  
Batch K50461069

	Batch Values	
Water absorption capacity (24 hrs., 80 % relative humidity)	30.0	%
Loss on drying (140 °C)	0.9	%
Bulk density	72	g/100 ml

Date of release (DD.MM.YYYY) 09.07.2018  
Minimum shelf life (DD.MM.YYYY) 31.07.2023

Dr. Hans Henning Bröwitz  
Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.



## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE INSPECTOR AMBIENTAL

Yo Luis Exequiel Aguilera Oyarzún, RUN N° 11.635.612-0, domiciliado en Tres Puentes Camino Tinguiririca N°38, comuna de Chimbarongo, VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 11.635.612-0 de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) N° 009-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil o laboral con Evercrisp Snack productos de Chile S.A., Rut N°94.528.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Don Raimundo De Solminihac Ramírez, Rut N°13.190.901-2, representante legal de Evercrisp Snack productos de Chile S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociada en negocios con Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Evercrisp Snack productos de Chile S.A.

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 del Muestreo de Material Particulado al Secador de Almidón SC-OR-31120, folio 9795-MP, 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.



**LUIS AGUILERA OYARZÚN**  
RUT: 11.635.612-0  
Jefe Técnico - Inspector Ambiental  
ETFA 009-01 - Comuna de Chimbarongo, VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins S.A.

**Firma del Inspector Ambiental**

26 de diciembre de 2022

Superintendencia del Medio Ambiente  
Terreros 290, piso 2, R y S, Santiago - Chile | +56 2 26331881 |  
registroestado@smma.gub.cl | www.smma.gub.cl  
Ovaratividad@smma.gub.cl - ETFA-009-01

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

Yo, Andrés Claudio Aguayo Vega, RUN N° 9.764.394-6, domiciliado en José Domingo Cañas N° 2802, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental JHG Servicios Ambientales Limitada, código N° 009-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:


- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Evercrisp Snack productos de Chile S.A., Rut N°94.528.000-K, 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 Raimundo De Solminihac Ramírez, Rut N°13.190.901-2, representante legal de Evercrisp Snack productos de Chile S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocido como asociada en negocios con Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
- 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 Raimundo De Solminihac Ramírez, Rut N°13.190.901-2, representante legal ni con Evercrisp Snack productos de Chile S.A.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Evercrisp Snack productos de Chile S.A., y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados del Muestreo de Material Particulado al Secador de Almidón SC-OR-31120, folio 9795-MP, 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.



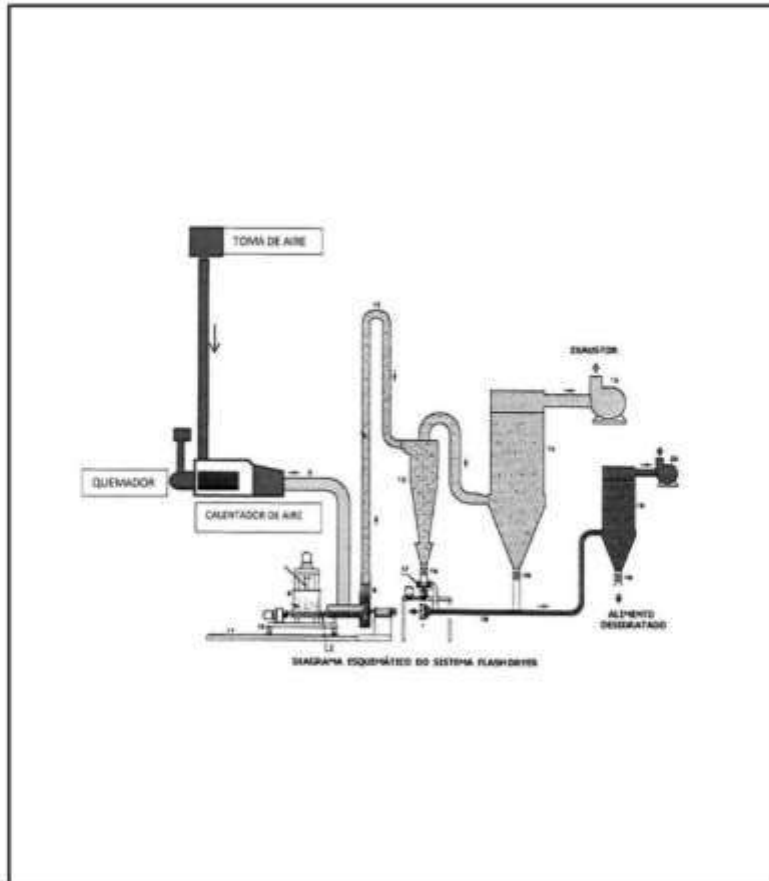
JHG SERVICIOS AMBIENTALES LTDA  
Entidad Técnica de Fiscalización  
Ambiental (ETFA)  
Fono: 7 2274 4377 Noi: @ambiente/detfa.cl  
José Domingo Cañas 2802 - Recoleta - Santiago  
**Firma del Representante Legal**

26 de diciembre de 2022

Superintendencia del Medio Ambiente  
Terceros 280, piso 2, 8 y 9, Santiago - Chile | +562 26121300 |  
registroentidad@smma.gob.cl | www.smma.gob.cl  
Gentileza: gacero@ETFA-GCH-CL

**Evercrisp Snack productos de Chile S.A.**  
**Secador de Almidón - SC-OR-31120 (PR-7140)**

ESQUEMA DE LA FUENTE  
(ILUSTRATIVO)





### COMPROBANTE - RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN

SISTEMA VENTANILLA ÚNICA DEL RETC

DECLARACIÓN ANUAL F138

REGISTRO ÚNICO DE EMISIONES ATMOSFERICAS



Folio :45854 Estado :ENVIADA  
Establecimiento :EVERCRISP SNACK PROD. DE CHILE S.A.  
Empresa :EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
Rut :94528000-K  
Fecha :2022-04-29 14:45:54 Periodo : 2021  
Comuna :Cerrillos

Tipo Fuente	Nro.Interno	Nombre
Caldera Industrial (Generadora de Vapor o Agua Caliente)	3	CALDERA DE VAPOR
Caldera Agua Caliente	16	CALDERA DE AGUA CALIENTE

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





## ANEXO

### Aviso de Muestreo/Medición a la Superintendencia del Medioambiente (SMA)

Fecha de Envío de Aviso a la Autoridad
09-12-2022

Fecha de Ejecución de la Medición
19-12-2022



## AVISO DE MUESTREO/MEDICIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS

ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

ETFA-REG-02/198

1. DATOS DE LA ETFA	
Código ETFA	009-01
Nombre	JHG Servicios Ambientales Ltda
Dirección	Jose Domingo Cañas 2802, Ñuñoa
Teléfono	227443319
Correo electrónico	hgambiental@jhg.cl

2. DATOS DE LA PERSONA NATURAL ENCARGADO DE LA ACTIVIDAD (de la ETFA)	
Nombre Completo	Juan Castillo Diaz
Numero de contacto (celular)	996835140

3. INFORMACIÓN DEL TITULAR	
Razón Social	Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
RUT Razón Social	94 528 000-K
Dirección	Avda. Cerrillos 999, Cerrillos
Teléfono	
Nombre Contacto Establecimiento	Vanessa Medina
Correo electrónico de contacto	vanessa.medina@pepsico.com

4. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD (ETFA)	
Actividad (2)	<input type="checkbox"/> Muestreo <input type="checkbox"/> Medición
Nombre Establecimiento	Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
Dirección (calle, número y comuna)	Avda. Cerrillos 999, Cerrillos
Proceso Productivo	<input type="checkbox"/> Generál Termoplástica <input type="checkbox"/> Calafas <input type="checkbox"/> Fundición <input type="checkbox"/> Otro Especificar
Tipo de fuente	<input type="checkbox"/> Planta de incineración, coqueo, asfalto y procesamiento <input type="checkbox"/> Otro Especificar
Tipo de combustible utilizado	<input type="checkbox"/> Gasolina <input type="checkbox"/> Diesel <input type="checkbox"/> Gas Natural <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Resaca <input type="checkbox"/> Otro Especificar
Nombre de la fuente	Secador de Almidón
N° registro de la fuente (3)	SC-OR-31120
N° único de registro SEREMI (4)	PR-7140
Fecha programada inicio	Diciembre 18 del 2022
Fecha programada término	Diciembre 19 del 2022
Hora inicio muestreo/medición	11.00 hrs
Instrumento de gestión ambiental aplicable	<input type="checkbox"/> Norma de emisión <input type="checkbox"/> PROA/PA <input type="checkbox"/> SCA <input type="checkbox"/> Inguerto Verde <input type="checkbox"/> Otro Especificar
Parámetros contaminantes a medir	<input type="checkbox"/> HAP <input type="checkbox"/> PM <input type="checkbox"/> SO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> CO <input type="checkbox"/> NO <sub>x</sub> <input type="checkbox"/> O <sub>3</sub> <input type="checkbox"/> CO <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> Metales pesados <input type="checkbox"/> Otro 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°158/2005 Ministerio de Salud)  
(4) Según el código otorgado por la Seremi de Salud (aplica a RN, 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	Angela Huechucqueo P
Cargo	Coordinador Operativo
Fecha	09-12-2022

## ANEXO

### Ruta de Cálculo para la Potencia Térmica Nominal

La ecuación para el cálculo de la potencia térmica nominal por fuente queda expresada de la siguiente forma,

$$PTN = \frac{CN \frac{kcal}{h} * PCS \frac{kcal}{kg}}{860 \frac{kcal/h}{kW} * 1.000 \frac{kW}{HP}}$$

PTN: Potencia Térmica Nominal en (MW)  
 CN: Consumo nominal de Combustible  
 PCS: Poder Calorífico Superior de Combustible

El Poder Calorífico Superior utilizado según el tipo de combustible son los siguientes:

Tabla 1: Poder Calorífico Superior por Combustible

COMBUSTIBLE	PCS (kcal/kg) (*)
Petróleo Diesel grado A1	10.900
Petróleo Diesel grado A2	10.900
Petróleo C	10.500
Petróleo S	10.500
Kerosene	11.100
Léala (Ref. Searna)	3.500
Carbón Bituminoso	7.500
Carbón Sub-bituminoso	7.500
Gas Licuado	12.100
Gas Natural	13.900
Gas de Ciudad	6.400

(\*) basado en el Manual registro de Calderas y Turbinas del MMA / 2019 V 05.

## ANEXO

### Ruta de Cálculo de los Resultados del Muestreo

#### 1) Cálculo del $Y_c$

$$Y_c = \frac{10(\text{min})}{V(\text{m}^3)} \cdot \sqrt{\frac{0,00112 \cdot T_m(^{\circ}\text{K})}{P_{\text{bar}}(\text{mmHg})}}$$

Ecuación 1

$T_m$ :	Temperatura del Medidor ( $^{\circ}\text{K}$ )
$P_{\text{bar}}$ :	Presión Barométrica (mmHg)
$V$ :	Volumen Medido ( $\text{m}^3$ )
$Y_c$ :	Valor de revisión de calibración del medidor de gas seco

#### 2) Cálculo del Volumen Medido Estandarizado

$$V_{m(\text{std})} = \frac{V_m \cdot Y \cdot T_{\text{std}} \cdot \left( P_{\text{bar}} + \frac{\Delta H}{13,6} \right)}{T_m \cdot P_{\text{std}}}$$

Ecuación 2

$T_m$ :	Temperatura del Medidor ( $^{\circ}\text{K}$ )
$P_{\text{bar}}$ :	Presión Barométrica (mmHg)
$Y$ :	Factor de Calibración del Medidor de Gas Seco
$T_{\text{std}}$ :	Temperatura Estandar de Referencia ( $^{\circ}\text{K}$ )
$P_{\text{std}}$ :	Presión Estandar Referencia (mmHg)
$V_m$ :	Volumen Medido ( $\text{m}^3$ )
$\Delta H$ :	Promedio del Diferencial de Presión en la Placa Orificio (mmca)

#### 3) Cálculo del Volumen de Vapor de Agua $V_{w(\text{std})}$

$$V_{w(\text{std})} = V_{\text{lc}} \cdot K$$

Ecuación 3

$V_{\text{lc}}$ :	Volumen total de líquido recolectado en los impoers y sílica gel ( $\text{m}^3$ )
$K$ :	Factor de conversión (0,001357 $\text{m}^3/\text{m}^3$ )
$V_{w(\text{std})}$ :	Vapor de agua en la muestra de gas ( $\text{m}^3$ )

#### 4) Cálculo del Contenido de Humedad en la Corriente de Gas

$$B_{\text{ws}} = \frac{V_{w(\text{std})}}{V_{m(\text{std})} + V_{w(\text{std})}}$$

Ecuación 4

$V_{m(\text{std})}$ :	Volumen de la muestra de gas medido por el medidor de gas seco estandarizado ( $\text{m}^3$ )
$V_{w(\text{std})}$ :	Volumen de vapor de agua en la muestra de gas estandarizado ( $\text{m}^3$ )
$B_{\text{ws}}$ :	Humedad en la corriente de gas (%)

## ANEXO

### Ruta de Cálculo de los Resultados del Muestreo

#### 5) Cálculo de la Velocidad de los Gases de Chimenea

$$V_s = K_p + C_p * \sqrt{\Delta P} * \sqrt{\left(\frac{T_s}{M_s P_s}\right)}$$

Ecuación 5

Kp:	Constante
Cp:	Coefficiente Pitot
ΔP:	Diferencial de presión (mmca)
Ts:	Temperatura de los gases de chimenea (°K)
Ps:	Presión dentro de la chimenea (mmHg)
Vs:	Velocidad de los gases de chimenea (m/s)

#### 6) Cálculo de Isocinétismo

$$I = \frac{100 + T_s * (K_3 + V_{ic} + \left(\frac{V_m * Y}{T_m}\right) * P_m)}{60 * O + V_s * P_s * A_n}$$

Ecuación 6

K3:	Constante
Ts:	Temperatura de los gases de chimenea (°K)
Vic:	Volumen total de líquido recolectado en los imbornales y silca gel (m <sup>3</sup> )
Vm:	Volumen Medido (m <sup>3</sup> )
Y:	Factor de Calibración del Medidor de Gas Seco
Tm:	Temperatura del Medidor (°K)
Pm:	Presión en el medidor (mmHg)
O:	Tempo de muestreo
Vs:	Velocidad de los gases de chimenea (m/s)
Ps:	Presión dentro de la chimenea (mmHg)
An:	Área de la boquilla (m <sup>2</sup> )
I:	Isocinético (%)

#### 7) Cálculo del Caudal de Gases Estandarizado

$$Q_{std} = \frac{3600 * (1 - B_{w2}) * V_s * P_s * T_{std} * A_s}{T_s * P_{std}}$$

Ecuación 7

Bw:	Humedad en la corriente de gas (%)
Vs:	Velocidad de los gases de chimenea (m/s)
Ps:	Presión dentro de la chimenea (mmHg)
Tstd:	Temperatura Estándar de Referencia (°K)
As:	Área de la chimenea (m <sup>2</sup> )
Ts:	Temperatura de los gases de chimenea (°K)
Pstd:	Presión Estándar Referencia (mmHg)
Tstd:	Temperatura Estándar de Referencia (°K)
Qstd:	Caudal de gases estandarizado (m <sup>3</sup> /h)

## ANEXO

### Ruta de Cálculo de los Resultados del Muestreo

8) Cálculo de Concentración de Material Particulado

$$C = \frac{M_t}{Q_{std}}$$

Ecuación 8

$M_t$ : Masa de material particulado total (mg)  
 $Q_{std}$ : Caudal de gases estandarizado ( $m^3/h$ )  
 $C$ : Concentración de material particulado ( $mg/m^3$ )

9) Cálculo de Concentración de Material Particulado Corregida por Oxígeno

$$C_{corr} = C * \frac{(20,9 - O_{2(referencia)})}{(20,9 - O_{2(medido)})}$$

Ecuación 9

$C$ : Concentración de material particulado ( $mg/m^3$ )  
 $C_{corr}$ : Concentración de material particulado corregida por oxígeno ( $mg/m^3$ )

10) Cálculo de la Emisión de Material Particulado

$$E = \frac{C * Q_{std}}{1.000.000}$$

Ecuación 10

$C$ : Concentración de material particulado ( $mg/m^3$ )  
 $Q_{std}$ : Caudal de gases estandarizado ( $m^3/h$ )  
 $E$ : Emisión de material particulado (g/h)



**ANEXO**  
**Registro de Condiciones Operacionales**



# **JHG** **AMBIENTAL**

[www.jhgambiental.cl](http://www.jhgambiental.cl)



José Domingo Cañas 2802, Ñuñoa Fono:22744377



## **ANEXO N° 5**

### **Informe de muestreo PR-13993**





SEPTIEMBRE 2022

PS-OR-31137

**Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.**  
**Informe de Resultados Folio 9661-MP**  
**Muestreo Isocinético de Material Particulado CH-5**

**Freidora**  
**PS-OR-31137**  
**2 Zonas**



## ÍNDICE

	Pág.
I. ANTECEDENTES GENERALES DEL MUESTREO	3
II. DATOS DE LA FUENTE	5
III. RESUMEN DE RESULTADOS: Zona 1	6
IV. RESUMEN DE RESULTADOS: Zona 2	7
V. RESUMEN DE RESULTADOS FINALES	8
VI. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO: Zona 1	9
VII. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO: Zona 2	10
VIII. COMENTARIOS	11
IX. HOJA RESUMEN DE DATOS: Zona 1	12
X. HOJA RESUMEN DE DATOS: Zona 2	14
XI. ANEXOS	16
ANEXO 1	INFORME DE ENSAYO LABORATORIO DE ANÁLISIS
ANEXO 2	REGISTROS DE TERRENO
ANEXO 3	CADENA DE CUSTODIA
ANEXO 4	CERTIFICADOS DE VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS
ANEXO 5	CERTIFICADOS DE INSUMOS Y REACTIVOS
ANEXO 6	DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DEL INSPECTOR AMBIENTAL Y DE LA ETFA
ANEXO 7	DIAGRAMA DE PROCESO
ANEXO 8	COMPROBANTE DE DECLARACIÓN DE EMISIONES VIGENTE
ANEXO 9	AVISO DE MUESTREO/MEDICIÓN A LA SMA
ANEXO 10	RUTAS DE CÁLCULO
ANEXO 11	REGISTRO DE CONDICIONES OPERACIONALES



## I. ANTECEDENTES GENERALES DEL MUESTREO

INFORME DE RESULTADOS	: Muestreo de Material Particulado
REALIZADO EN	: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.
FUENTE MUESTREADA	: Freidora
CONTAMINANTE MUESTREADO	: Material Particulado
ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN	: J.H.G. Servicios Ambientales Ltda. José Domingo Cañas N° 2802, Ñuñoa jhgambiental@jhg.cl Fono : 2274.43.77 - 2225.77.58 RUT : 77.264.620 - 8
CÓDIGO ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN	: 009-01
MÉTODO UTILIZADO	: Método CH-5: Determinación de Material Particulado proveniente de Fuentes Estacionarias (2020) CH-1 / CH-1A / CH-2 / CH-2C / CH-3 / CH-4
CARÁCTER DEL MUESTREO	: Oficial
INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL	: PPDA DS 31/2017
REVISADO POR	: Matías Rosenblúth M.
FECHA DEL INFORME	: 27-09-2022
FECHA DEL MUESTREO	: 12-09-2022
N° FOLIO	: 9661-MP



LUIS AGUILERA OYARZÚN  
RUT: 11.635.412-0  
Jefe Técnico - Inspección Ambiental  
JHG Servicios Ambientales Ltda.

*Firma del Inspector Ambiental*



JHG SERVICIOS AMBIENTALES LTDA  
Entidad Técnica de Fiscalización  
Ambiental (ETFA)  
Fonos: 2274 4377 Mail: jhgambiental@jhg.cl  
José Domingo Cañas 2802 Ñuñoa - Santiago

*Nombre y Firma del Representante Legal*

**(Zona 1)**

NOMBRE INSPECTOR AMBIENTAL	: Luis Aguilera O.
CÓDIGO DEL INSPECTOR AMBIENTAL	: 11.635.612-0
NOMBRE DEL SUPERVISOR TÉCNICO	: Diego San Martín S.
NOMBRE OPERADOR DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	: Rodrigo Fernández F.
NOMBRE OPERADOR Sonda	: José Gallardo
NOMBRE DEL INSPECTOR DE ANÁLISIS	: Luis Aguilera O.
CÓDIGO DEL INSPECTOR DE ANÁLISIS	: 11.635.612-0
NOMBRE ANALISTA LABORATORIO	: Teresa Toro G.
NOMBRE ANALISTA DE INFORME	: Benjamin Espinosa V.
Nº INTERNO EQUIPO MUESTREO	: ISP-MS-09-10
FECHA ÚLTIMA VERIFICACIÓN ISP	: 06-05-2022
Nº CORRIDAS	: 2

**(Zona 2)**

NOMBRE INSPECTOR AMBIENTAL	: Luis Aguilera O.
CÓDIGO DEL INSPECTOR AMBIENTAL	: 11.635.612-0
NOMBRE DEL SUPERVISOR TÉCNICO	: Diego San Martín S.
NOMBRE OPERADOR DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS	: Matias Núñez P.
NOMBRE OPERADOR Sonda	: Hugo Contrera A.
NOMBRE DEL INSPECTOR DE ANÁLISIS	: Luis Aguilera O.
CÓDIGO DEL INSPECTOR DE ANÁLISIS	: 11.635.612-0
NOMBRE ANALISTA LABORATORIO	: Teresa Toro G.
NOMBRE ANALISTA DE INFORME	: Benjamin Espinosa V.
Nº INTERNO EQUIPO MUESTREO	: ISP-MS-09-08
FECHA ÚLTIMA VERIFICACIÓN ISP	: 20-12-2021
Nº CORRIDAS	: 2

## II. DATOS DE LA FUENTE

PROPIETARIO O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA	: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.
RUT RAZÓN SOCIAL	: 94.528.000-K
DIRECCIÓN	: Avda. Cerrillos N° 999
COMUNA	: Cerrillos
TELÉFONO	: Sin Antecedentes
NOMBRE / E-MAIL CONTACTO DE LA EMPRESA	: Vanessa Medina vanessa.medina@pepsico.com
TIPO DE EQUIPO MUESTREADO	: Freidora
N° REGISTRO DE LA FUENTE (RFyP) (*)	: PS-OR-31137
N° REGISTRO DE LA FUENTE (SEREMI DE SALUD)	: PR-13993
MODELO	: CME 1154
FABRICANTE	: Heat and Control
N° DE FÁBRICA	: Sin Antecedentes
AÑO DE FABRICACIÓN	: 2013
SISTEMA DE CONTROL DE EMISIONES	: No posee
TIPO DE COMBUSTIBLE	: No Utiliza
SISTEMA DE EVACUACIÓN DE GASES	: Inducido
CAPACIDAD PRODUCCIÓN INSTALADA (kg/h) (**)	: 554
MODO DE OPERACIÓN	: Continuo

(\*) Registro de Fuentes y Procesos de Ventanilla Única del Ministerio del Medio Ambiente

(\*\*) Capacidad Máxima Instalada indicada por el titular de la fuente

### III. RESUMEN DE RESULTADOS: Zona 1

		C1	C2	Prom	D
CONCENTRACIÓN DE MAT. PARTICULADO	(mg/m <sup>3</sup> N)	6,7	6,1	6,4	0,4
EMISIÓN HORARIA	(kg/h)	0,004	0,003	0,003	
CAUDAL DE GASES ESTÁNDAR	(m <sup>3</sup> N/h)	543	523	533	
CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO	(%) O <sub>2</sub>	20,9	20,9	20,9	
CONCENTRACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO	(%) CO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	
CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO	(ppm) CO	0,0	0,0	0,0	
ISOCINETISMO	(%)	103	104	104	
HUMEDAD DE LOS GASES	(%)	27,7	30,2	29,0	
VELOCIDAD DE LOS GASES	(m/s)	5,2	5,2	5,2	
TEMPERATURA DE LOS GASES	(°C)	76	77	76	
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN INSTALADA	(kg/h)	554,0	554,0	554,0	
CANTIDAD PROCESADA DURANTE MUESTREO	(kg/h)	554,0	554,0	554,0	
PORCENTAJE DE CARGA DURANTE MUESTREO	(%)	100,0	100,0	100,0	
FECHA DEL MUESTREO	(dd/mm/aa)	12-09-22	12-09-22		
HORA DE INICIO DEL MUESTREO	(hh:mm)	12:20	13:47		
HORA DE TERMINO DEL MUESTREO	(hh:mm)	13:34	15:00		

DESVIACIÓN ESTANDAR : 0,4 (mg/m<sup>3</sup>N)

C1 = Corrida número 1  
 Prom = Promedio de corridas  
 D = Desviación estándar

#### IV. RESUMEN DE RESULTADOS: Zona 2

		C1	C2	Prom	D
CONCENTRACIÓN DE MAT. PARTICULADO	(mg/m <sup>3</sup> N)	7,5	6,0	6,8	1,1
EMISIÓN HORARIA	(kg/h)	0,004	0,003	0,004	
CAUDAL DE GASES ESTÁNDAR	(m <sup>3</sup> N/h)	545	547	546	
CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO	(%) O <sub>2</sub>	20,9	20,9	20,9	
CONCENTRACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO	(%) CO <sub>2</sub>	0,0	0,0	0,0	
CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO	(ppm) CO	0,0	0,0	0,0	
ISOCINETISMO	(%)	106	105	105	
HUMEDAD DE LOS GASES	(%)	27,7	26,0	26,8	
VELOCIDAD DE LOS GASES	(m/s)	5,3	5,1	5,2	
TEMPERATURA DE LOS GASES	(°C)	77	75	76	
CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN INSTALADA	(kg/h)	554,0	554,0	554,0	
CANTIDAD PROCESADA DURANTE MUESTREO	(kg/h)	554,0	554,0	554,0	
PORCENTAJE DE CARGA DURANTE MUESTREO	(%)	100,0	100,0	100,0	
FECHA DEL MUESTREO	(dd/mm/aa)	12-09-22	12-09-22		
HORA DE INICIO DEL MUESTREO	(hh:mm)	12:20	13:47		
HORA DE TERMINO DEL MUESTREO	(hh:mm)	13:34	15:00		

DESVIACIÓN ESTANDAR : 1,1 (mg/m<sup>3</sup>N)

C1 = Corrida número 1  
 Prom = Promedio de corridas  
 D = Desviación estándar

## V. RESUMEN DE RESULTADOS FINALES

		C1	C2	Prom	D
CONCENTRACIÓN PONDERADA DE MAT. PARTICULADO	(mg/m <sup>3</sup> N)	7,1	6,1	6,6	0,7
EMISIÓN HORARIA	(kg/h)	0,008	0,006	0,007	
CAUDAL PROMEDIO DE GASES ESTANDAR	(m <sup>3</sup> N/h)	1.088,1	1.070,4	1.079,3	
CONCENTRACIÓN PONDERADA DE O <sub>2</sub>	(%)	20,9	20,9	20,9	
CONCENTRACIÓN PONDERADA DE CO <sub>2</sub>	(%)	0,0	0,0	0,0	
CONCENTRACIÓN PONDERADA DE CO	(ppm)	0,0	0,0	0,0	
ISOCINETISMO PROMEDIO	(%)	104,4	104,5	104,4	
VOLUMEN PROMEDIO REGISTRADO EN EL DGM EN CONDICIONES ESTÁNDAR	vm (std) (m <sup>3</sup> )	1,2	1,1	1,1	
CAPACIDAD PROMEDIO DE PRODUCCIÓN INSTALADA	(kg/h)	554,0	554,0	554,0	
CANTIDAD PROMEDIO PROCESADA DURANTE EL MUESTREO	(kg/h)	554,0	554,0	554,0	
PORCENTAJE PROMEDIO DE CARGA	(%)	100,0	100,0	100,0	
FECHA DEL MUESTREO	(dd:mm:aa)	12-09-2022	12-09-2022		

DESVIACIÓN ENTRE CORRIDAS : 0,7 (mg/m<sup>3</sup>N)  
 FLUJO CICLÓNICO : 0,8 (°)

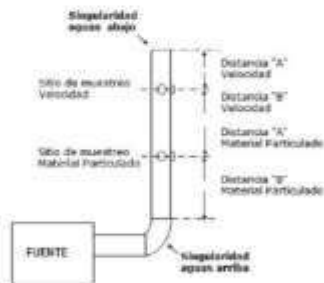
C1 = Corrida número 1  
 Cprom = Promedio de corridas  
 D = Desviación estándar



## VI. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO: Zona 1

### ESQUEMA BÁSICO DEL DUCTO

- DIÁMETRO [cm]	:	25,0
- LONGITUD DE COPLAS [cm]	:	8,5
- LONGITUD DE COPLA [cm] VEL	:	0,0
- DISTANCIA A [cm] MP	:	0,7
- DISTANCIA B [cm] MP	:	2,0
- DISTANCIA A [cm] VEL	:	0,8
- DISTANCIA B [cm] VEL	:	0,7
- N° DE PUERTOS DE MUESTREO	:	2
- N° DE PUNTOS POR TRAVERSA	:	12



POSICIÓN DEL DUCTO  
 TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ARRIBA  
 TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ABAJO

: Vertical  
 : Codo 90°  
 : Expansión a la Atmósfera

SECCIÓN CIRCULAR

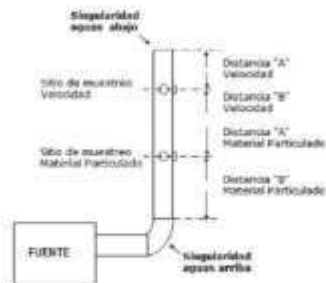
### TRAVERSA DE PUNTOS

N° Puntos	Material Particulado		Velocidad	
	Distancia pared interna al centro de boquilla (cm) MP	Distancia entre boquilla y marca de sonda con largo copla (cm) MP	Distancia pared interna al centro de boquilla (cm) VEL	Distancia entre boquilla y marca de sonda con largo copla (cm) VEL
1	1,3	9,8	1,3	1,3
2	1,7	10,2	1,7	1,7
3	3,0	11,5	3,0	3,0
4	4,4	12,9	4,4	4,4
5	6,3	14,8	6,3	6,3
6	8,9	17,4	8,9	8,9
7	16,1	24,6	16,1	16,1
8	18,8	27,3	18,8	18,8
9	20,6	29,1	20,6	20,6
10	22,1	30,6	22,1	22,1
11	23,3	31,8	23,3	23,3
12	23,7	32,2	23,7	23,7

## VII. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO: Zona 2

### ESQUEMA BÁSICO DEL DUCTO

- DIÁMETRO [cm]	:	25,0
- LONGITUD DE COPLAS [cm]	:	8,5
- LONGITUD DE COPLA [cm] VEL	:	0,0
- DISTANCIA A [cm] MP	:	0,7
- DISTANCIA B [cm] MP	:	2,0
- DISTANCIA A [cm] VEL	:	0,8
- DISTANCIA B [cm] VEL	:	0,7
- N° DE PUERTOS DE MUESTREO	:	2
- N° DE PUNTOS POR TRAVERSA	:	12



POSICIÓN DEL DUCTO  
 TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ARRIBA  
 TIPO DE SINGULARIDAD AGUAS ABAJO

: Vertical  
 : Codo 90°  
 : Expansión a la Atmósfera

SECCIÓN CIRCULAR

### TRAVERSA DE PUNTOS

N° Puntos	Material Particulado		Velocidad	
	Distancia pared interna al centro de boquilla (cm) MP	Distancia entre boquilla y marca de sonda con largo copla (cm) MP	Distancia pared interna al centro de boquilla (cm) VEL	Distancia entre boquilla y marca de sonda con largo copla (cm) VEL
1	1,3	9,8	1,3	1,3
2	1,7	10,2	1,7	1,7
3	3,0	11,5	3,0	3,0
4	4,4	12,9	4,4	4,4
5	6,3	14,8	6,3	6,3
6	8,9	17,4	8,9	8,9
7	16,1	24,6	16,1	16,1
8	18,8	27,3	18,8	18,8
9	20,6	29,1	20,6	20,6
10	22,1	30,6	22,1	22,1
11	23,3	31,8	23,3	23,3
12	23,7	32,2	23,7	23,7

## VIII. COMENTARIOS

### ANTECEDENTES

Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., es una empresa dedicada a la elaboración de productos alimenticios.

### IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

La fuente muestreada corresponde a una Freidora marca Heat and Control, modelo CME 1154, con número de registro PS-OR-31137. La fuente cuenta con 2 ductos de evacuación de gases, nombrados como Zona 1 y Zona 2, y realizándose en ambos el muestreo oficial de material particulado.

Titular no cuenta con manual y/o catálogo de la fuente.

### CONDICIONES DE OPERACIÓN

La fuente mantiene una producción continua durante el muestreo, produciendo 554 (kg/h), equivalente al 100 (%) de la capacidad de producción máxima instalada indicada por el titular de la fuente.

El detalle de la condición de proceso se encuentra anexado en la Hoja del Supervisor Técnico.

### MUESTREO

Se distribuyen 12 puntos por travesa, con un tiempo de muestreo de 3 (min) por punto en cada una de las dos corridas realizadas en ambos ductos.

La fuente no presenta flujo ciclónico de gases en la sección de chimenea donde se localizan los puertos de muestreo.

Se utiliza micromanómetro marca Dwyer para determinar las diferencias de presión al interior de ambos ductos.

Se considera una composición de gases ambiente.

### RESULTADO

La concentración ponderada de material particulado es de 6,6 (mg/m<sup>3</sup>N), con una desviación de 0,7 (mg/m<sup>3</sup>N). Considerando la emisión horaria obtenida de la fuente y un funcionamiento de 8.760 (horas/año), se estima una emisión anual de 0,1 (ton/año).

NORMA DE EMISIÓN MP DS N°31	Concentración Obtenida (mg/m <sup>3</sup> N)	Límite máximo (mg/m <sup>3</sup> N) corregidos por oxígeno	Tipo de Fuente
	6,6	20	Procesos
		30	Hornos Panaderos **

\*\* Quedan exentos Hornos Panaderos de potencia menor a 1 MW, que usen combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente.

### IX. HOJA DE RESUMEN DE DATOS: Zona 1

		1ª CORRIDA	2ª CORRIDA
CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO	% O <sub>2</sub>	20,9	20,9
CONCENTRACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO	% CO <sub>2</sub>	0,0	0,0
CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO	ppm CO	0,0	0,0
PRESIÓN INICIAL EN EL DGM	P <sub>ro</sub> (mmHg)	723,6	723,7
TEMPERATURA EN EL DGM	T <sub>m</sub> (°K)	288	295
COEFICIENTE DEL PITOT	C <sub>p</sub>	0,99	0,99
HUMEDAD EN EL DGM	B <sub>wm</sub> (%)	0	0
HUMEDAD ESTIMADA DE GASES	B <sub>ws</sub> (%)	20	20
TEMPERATURA GASES CHIMENEA	T <sub>s</sub> (°K)	349	350
PESO MOLECULAR HÚMEDO	M <sub>s</sub> (g/mol)	25,83	25,56
PRESIÓN CHIMENEA	P <sub>s</sub> (mmHg)	721,0	720,9
PROMEDIO DE PRESIÓN DE VELOCIDAD	DP (mmH <sub>2</sub> O)	1,53	1,50
DIÁMETRO BOQUILLA	D <sub>n</sub> (pulg)	0,4043	0,4043
DH@ DEL EQUIPO	DH@ (mmH <sub>2</sub> O)	46,868	46,868
PESO MOLECULAR SECO	M <sub>d</sub> (g/gmol)	28,84	28,84
DIFERENCIA DE PRESIÓN PROMEDIO EN LA PLACA DE ORIFICIO	DH (mmH <sub>2</sub> O)	35,9	36,1
CAUDAL EN EL DGM	Q <sub>m</sub> (m <sup>3</sup> /min)	0,01731	0,01699
TIEMPO TOTAL DE MUESTREO	t (min)	72	72
COEFICIENTE DE CALIBRACIÓN DGM	Y	1,035	1,035
VOLUMEN REGISTRADO EN EL DGM	V <sub>m</sub> (m <sup>3</sup> )	1,111	1,107
PRESIÓN BAROMÉTRICA LUGAR MUESTREO	P <sub>bar</sub> (mmHg)	721,0	721,0

		1ª CORRIDA	2ª CORRIDA
VOLUMEN REGISTRADO EN EL DGM EN CONDICIONES ESTÁNDAR	Vm (std) (m³)	1,133	1,104
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA CONDENSADA	Vwc (ml)	284,51	316,57
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA CONDENSADA CORREGIDA A CONDICIONES ESTÁNDAR	Vwc (std) (m³)	0,3861	0,4296
PESO FINAL IMPINGER SILICA GEL	Wf (g)	236,0	236,0
PESO INICIAL IMPINGER SILICA GEL	Wi (g)	200,0	200,0
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA EN SILICA GEL EN CONDICIONES ESTANDAR	Vwsg (std) (m³)	0,0489	0,0489
FRACCIÓN DE HUMEDAD EN VOLUMEN	Bws	27,7	30,2
VELOCIDAD DE FLUJO	Vs (m/s)	5,2	5,2
ÁREA TRANSVERSAL DE LA CHIMENEA	A (m²)	0,0491	0,0491
CAUDAL DE GASES EN CONDICIONES ESTÁNDAR	Q (std) (m³/h)	543	523
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN ACETONA	ma (mg)	4,30	3,80
PESO DE RESIDUO EN BLANCO ACETONA	rba (mg)	0,03	0,03
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN EL LAVADO	mpl (mg)	4,27	3,77
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN FILTRO	mf (mg)	3,30	3,00
PESO TOTAL DE MATERIAL PARTICULADO	mn (mg)	7,57	6,77
CONCENTRACIÓN MATERIAL PARTICULADO	Cs (mg/m³N)	6,7	6,1
VOLUMEN DE AGUA EN IMPINGERS Y SILICA GEL	Vlc (ml)	320,6	352,6
ÁREA DE BOQUILLA	An (m²)	8,28E-05	8,28E-05
ISOCINETISMO	I (%)	103	104
EMISIÓN	E (kg/h)	0,0036	0,0032

### X. HOJA DE RESUMEN DE DATOS: Zona 2

		1ª CORRIDA	2ª CORRIDA
CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO	% O <sub>2</sub>	20,9	20,9
CONCENTRACIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO	% CO <sub>2</sub>	0,0	0,0
CONCENTRACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO	ppm CO	0,0	0,0
PRESIÓN INICIAL EN EL DGM	P <sub>in</sub> (mmHg)	723,0	723,0
TEMPERATURA EN EL DGM	T <sub>m</sub> (°K)	288	295
COEFICIENTE DEL PITOT	C <sub>p</sub>	0,99	0,99
HUMEDAD EN EL DGM	B <sub>wm</sub> (%)	0	0
HUMEDAD ESTIMADA DE GASES	B <sub>ws</sub> (%)	20	20
TEMPERATURA GASES CHIMENEA	T <sub>s</sub> (°K)	350	348
PESO MOLECULAR HÚMEDO	M <sub>s</sub> (g/mol)	25,83	26,02
PRESIÓN CHIMENEA	P <sub>s</sub> (mmHg)	721,0	720,9
PROMEDIO DE PRESIÓN DE VELOCIDAD	DP (mmH <sub>2</sub> O)	1,27	1,22
DIÁMETRO BOQUILLA	D <sub>n</sub> (pulg)	0,4043	0,4043
DH@ DEL EQUIPO	DH@ (mmH <sub>2</sub> O)	43,063	43,063
PESO MOLECULAR SECO	M <sub>d</sub> (g/gmol)	28,84	28,84
DIFERENCIA DE PRESIÓN PROMEDIO EN LA PLACA DE ORIFICIO	DH (mmH <sub>2</sub> O)	27,2	27,0
CAUDAL EN EL DGM	Q <sub>m</sub> (m <sup>3</sup> /min)	0,01572	0,01615
TIEMPO TOTAL DE MUESTREO	t (min)	72	72
COEFICIENTE DE CALIBRACIÓN DGM	Y	1,006	1,006
VOLUMEN REGISTRADO EN EL DGM	V <sub>m</sub> (m <sup>3</sup> )	1,179	1,199
PRESIÓN BAROMÉTRICA LUGAR MUESTREO	P <sub>bar</sub> (mmHg)	721,0	721,0



		1ª CORRIDA	2ª CORRIDA
VOLUMEN REGISTRADO EN EL DGM EN CONDICIONES ESTÁNDAR	Vm (std) (m³)	1,168	1,161
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA CONDENSADA	Vwc (ml)	306,55	286,52
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA CONDENSADA CORREGIDA A CONDICIONES ESTÁNDAR	Vwc (std) (m³)	0,4160	0,3888
PESO FINAL IMPINGER SILICA GEL	Wf (g)	223,8	213,5
PESO INICIAL IMPINGER SILICA GEL	Wi (g)	200,0	200,0
VOLUMEN DE VAPOR DE AGUA EN SILICA GEL EN CONDICIONES ESTANDAR	Vwsg (std) (m³)	0,0324	0,0184
FRACCIÓN DE HUMEDAD EN VOLUMEN	Bws	27,7	26,0
VELOCIDAD DE FLUJO	Vs (m/s)	5,3	5,1
ÁREA TRANSVERSAL DE LA CHIMENEA	A (m²)	0,0491	0,0491
CAUDAL DE GASES EN CONDICIONES ESTÁNDAR	Q (std) (m³/h)	545	547
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN ACETONA	ma (mg)	4,40	3,00
PESO DE RESIDUO EN BLANCO ACETONA	rba (mg)	0,03	0,03
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN EL LAVADO	mpl (mg)	4,37	2,97
PESO DE MATERIAL PARTICULADO EN FILTRO	mf (mg)	4,40	4,00
PESO TOTAL DE MATERIAL PARTICULADO	mn (mg)	8,77	6,97
CONCENTRACIÓN MATERIAL PARTICULADO	Cs (mg/m³N)	7,5	6,0
VOLUMEN DE AGUA EN IMPINGERS Y SILICA GEL	Vlc (ml)	330,4	300,0
ÁREA DE BOQUILLA	An (m²)	8,28E-05	8,28E-05
ISOCINETISMO	I (%)	106	105
EMISIÓN	E (kg/h)	0,0041	0,0033



## ANEXOS



I. DATOS GENERALES			
ID Cliente	9661-MP DUCTO 1	Cantidad Total de Filtros	: 2
Método de Ensayo	CH-5 Determinación de Material Particulado Proveniente de Fuentes Estacionarias rev03 Dic.2009	Cantidad Total de Frascos	: 2
Muestreado por	JAG Servicios Ambientales Ltda.	Fecha de Muestreo	: 12-09-2022
Supervisor Técnico (Muestras)	Diego San Martín	Fecha de Ingreso Muestras	: 13-09-2022
Tipo de solvente	Acetona	Fecha Inicio Ensayo	: 20-09-2022
Lote de Solvente	2078662	Fecha Término Ensayo	: 21-09-2022
Vol. Blanco Solvente	200 mL	Fecha Entrega de Resultados	: 21-09-2022

II. RESULTADOS ENSAYOS				
ID Higrotermómetro	01		ID Balanza	03
N° Corrida	Masa Lavado (g)	Vol. Lavado (mL)	Temperatura Tránsito (°C)	Densidad Solvente (g/ml)
1a	42,1	52,6	20,1	0,80948
2a	47,0	59,8	20,1	0,80948
3a	N/A	N/A	N/A	N/A
	ID FILTRO	MASA INICIAL (g)	MASA FINAL (g)	MASA NETA (g)
1ª Corrida	30638	0,6210	0,6246	0,0033
2ª Corrida	30680	0,6208	0,6238	0,0030
3ª Corrida	N/A	N/A	N/A	N/A
	ID VASO	MASA INICIAL (g)	MASA FINAL (g)	MASA NETA (g)
1ª Corrida	333	34,3070	34,3113	0,0043
2ª Corrida	334	32,1963	32,1901	0,0068
3ª Corrida	N/A	N/A	N/A	N/A
	ID VASO	MASA INICIAL (g)	MASA FINAL (g)	MASA NETA (g)
BLANCO	462	36,1775	36,1778	0,0001

III. MATERIAL DE REFERENCIA UTILIZADO			
Item	ID MRS/MRC*		
N°1	MRS 106		
N°2	MRS 126		
N°3	N/A	*MRC: Material de referencia certificado	
N°4	N/A	*MRS: Material de referencia secundario	

Nota: El presente informe de ensayo expone los resultados de análisis de muestras realizado por JAG Servicios Ambientales Ltda., de acuerdo con prestación de servicios efectuada en favor de Cliente.

El presente Informe de Ensayo no puede ser reproducido total o parcialmente sin previa autorización del Laboratorio de Ensayo.  
JAG Servicios Ambientales Ltda., cumple con los estándares acreditados de acuerdo con ISO/IEC 17025:2017 y demuestra competencia técnica en sus actividades acreditadas.  
\*Límite de cuantificación (Pb): 0,0007g  
\*Límite de cuantificación (Asa): 0,0007g

Nombre y Firma  
Inspector Ambiental (Análisis)

Nombre y Firma  
Jefe de Laboratorio

FO-61 PE-03/07

I. DATOS GENERALES			
ID Cliente	9661-MP DUCTO 2	Cantidad Total de Filtros	: 2
Método de Ensayo	CH-5 Determinación de Material Particulado Proveniente de Fuentes Estacionarias rev03 Dic.2009	Cantidad Total de Frascos	: 2
Muestreado por	JAG Servicios Ambientales Ltda.	Fecha de Muestreo	: 12-09-2022
Supervisor Técnico (Muestras)	Diego San Martín	Fecha de Ingreso Muestras	: 13-09-2022
Tipo de solvente	Acetona	Fecha Inicio Ensayo	: 20-09-2022
Lote de Solvente	2078662	Fecha Término Ensayo	: 21-09-2022
Vol. Blanco Solvente	200 mL	Fecha Entrega de Resultados	: 21-09-2022

II. RESULTADOS ENSAYOS				
ID Higrotermómetro	01	ID Balanza	03	
N° Corrida	Masa Lavado (g)	Vol. Lavado (mL)	Temperatura Tránsito (°C)	Densidad Solvente (g/ml)
1a	50,7	61,3	20,1	0,80048
2a	43,7	54,6	20,1	0,80048
3a	N/A	N/A	N/A	N/A
	ID FILTRO	MASA INICIAL (g)	MASA FINAL (g)	MASA NETA (g)
1ª Corrida	30675	0,6206	0,6250	0,0044
2ª Corrida	30678	0,6205	0,6245	0,0040
3ª Corrida	N/A	N/A	N/A	N/A
	ID VASO	MASA INICIAL (g)	MASA FINAL (g)	MASA NETA (g)
1ª Corrida	335	35,4144	35,4188	0,0044
2ª Corrida	336	36,7918	36,7949	0,0030
3ª Corrida	N/A	N/A	N/A	N/A
	ID VASO	MASA INICIAL (g)	MASA FINAL (g)	MASA NETA (g)
BLANCO	462	36,1775	36,1778	0,0001

III. MATERIAL DE REFERENCIA UTILIZADO			
Item	ID MRS/MRC*		
N°1	MRS 106		
N°2	MRS 126		
N°3	N/A	*MRC: Material de referencia certificado	
N°4	N/A	*MRS: Material de referencia secundario	

Nota: El presente informe de ensayo expone los resultados de análisis de muestras realizado por JAG Servicios Ambientales Ltda., de acuerdo con prestación de servicios efectuada en favor de Cliente.

El presente Informe de Ensayo no puede ser reproducido total o parcialmente sin previa autorización del Laboratorio de Ensayo.  
 JAG Servicios Ambientales Ltda., cumple con los estándares acreditados de acuerdo con ISO/IEC 17025:2017 y demuestra competencia técnica en sus actividades acreditadas.  
 \*Límite de cuantificación (Pb): 0,0007g  
 \*Límite de cuantificación (Asa): 0,0007g

Nombre y Firma  
Inspector Ambiental (Análisis)

Nombre y Firma  
Jefe de Laboratorio

FO-61 PE-03/07



 Sistema de Gestión de la Calidad Aplicable a:	<b>DISEÑO DE TRAVERSA Y CÁLCULO DE CARGA</b>			
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°5	Código N°: FO-01-PE-11	Página 1 de 1
JHG Servicios Ambientales Ltda.				

Folio: 9661-MP      Fecha: 12 de septiembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fuente: Freidoras Zona 1  
 N° de Registro: PS-CR-31137

**I. Características del Ducto**

Circular       Rectangular       Distancia opuesta a las coplas   
 Diámetro: 25,0 (cm)      Largo: (cm)      Ancho: (cm)  
 Diámetro Equivalente: (cm)

Posición: Horizontal       Vertical       Natural   
 Tiro: Forzado       Inducido       Codo 90°   
 Singularidad: Tramo "A"  Expansión a la Atmósfera      Tramo "B"

Longitudes	MP	Vel	
Copla	8,5	0,0	(cm)
Copla Int	0,0	0,0	(cm)
Tramo A	0,7	0,8	(m)
Tramo B	2,0	0,7	(m)
A/Di	2,8	3,0	
B/Di	8,0	2,8	

Método	CH-1	CH-1A
Tubo Pitot	"S"	"L"
Fuga Pitot	Si	No
N° de Puertos	2	
N° de Puntos por puerto	12	
Humedad estimada	20	

**II. Puntos de Muestreo y Flujo Ciclónico**

Traversa	MP	Vel
Punto	(cm)	(cm)
1	9,8	1,3
2	10,2	1,7
3	11,5	3,0
4	12,9	4,4
5	14,8	6,3
6	17,4	8,9
7	24,6	16,1
8	27,3	18,8
9	29,1	20,6
10	30,6	22,1
11	31,8	23,3
12	32,2	23,7

Punto	Angulo α	Angulo β
1	0	2
2	2	0
3	1	0
4	1	1
5	0	0
6	0	0
7	0	1
8	3	0
9	0	3
10	0	
11	0	
12	1	
13	1	
14	0	
15	0	
Promedio	0,7	

(α ≤ 20°)

**III. Verificación de Carga**

P. estática	±0,6				
	Punto	Dp (mmca)	Ts (°C)	Dp (mmca)	Ts (°C)
1	1,5	75,0	0,2	75,0	
2	2,1	75,0	0,3	76,0	
3	2,3	75,0	0,4	76,0	
4	2,4	76,0	0,4	75,0	
5	2,4	75,0	0,5	74,0	
6	2,5	74,0	0,5	74,0	
7	2,8	74,0	0,4	75,0	
8	3,2	74,0	0,3	75,0	
9	3,2	73,0	0,2	73,0	
10	3,2	75,0			
11	3,3	75,0			
12	3,4	74,0			
13	0,2	73,0			
14	0,3	72,0			
15	0,3	73,0			
Promedio Dp (mmca)				1,5	
Promedio Ts (°C)				74,4	

O <sub>2</sub>	20,7	(%)
CO <sub>2</sub>	0	(%)
CO	6	(ppm)
E.A	-	(%)
Velocidad	5,1	(m/s)
Qstd	589	(m³/hr)
Aire Est.	-	(m³/kgc)
Gases Est.	-	(m³/kgc)
Cons Comb	-	(kg/hr)
EficienciaT.	-	(%)
Vapor Gen.	-	(kg/hr)
Carga V. G.	-	(%)
Carga C. C.	-	(%)

Rodrigo Fernández F.  
 Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos

Diego San Martín S.  
 Nombre del Supervisor Técnico

 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>COMPOSICIÓN DE GASES</b>		
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 5	Código N°: FO-01-PE-15
Aplicable a: JHG Servicios Ambientales Ltda			

Folio 9661-MP  
 Empresa Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fecha 12 de septiembre de 2022  
 Fuente Freidora: Zona 1  
 N° de registro PS-OR-31137

Analizador	<input type="text" value="Electroquímico"/>	<input type="text" value="Orsat"/>
Número de Analizador	<input type="text" value="ISP-AGE-09-"/>	<input type="text" value="ISP-AG-09-"/>
Fecha Vencimiento Equipo	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>
Chequeo de Fuga	<input type="text" value="SI - NO -"/>	<input type="text" value="SI - NO -"/>
Oxígeno Ambiente	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>
Dióxido de Carbono Ambiente	<input type="text" value="-"/>	<input type="text" value="-"/>
Combustible	<input type="text" value="No Utiliza"/>	Rango Fo <input type="text" value="MIN - MAX -"/>

	Corrida N°: 1				Corrida N°: 2				Corrida N°: 3			
Analizador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O <sub>2</sub> (%)	20,9	-	-	-	20,9	-	-	-	-	-	-	-
CO <sub>2</sub> (%)	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CO (ppm)	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
EA (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Md (g/g-mol)	28,8	-	-	-	28,8	-	-	-	-	-	-	-

$$FO = (20,9 - \%O_2) / (\%CO_2)$$

$$Md = 0,44 \times (\%CO_2) + 0,32 \times (\%O_2) + 0,28 \times (\%N_2 + \%CO)$$

$$EA (\%) = ( \%O_2 - (0,5 \times \%CO) ) / (0,264 \times N_2 - (\%O_2 - (0,5 \times \%CO))) \times 100$$

Observaciones

---



---



---

José Gallardo M.  
 Nombre del Operador Sonda

Diego San Martín S.  
 Nombre del Supervisor Técnico



DATOS DE ITERACIÓN ISOCINÉTICA			
Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 6	Código N°: FD-01-PE-19	Página: 1 de 1

Aplicable a: JHG Servicios Ambientales Ltda.

Folio: 9661-MP Fecha: 12 de septiembre de 2022

Empresa: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.

Fuente: Fredora Zona 1

N° de Registro: PS-OR-31137

Supervisor Técnico: DSM Operador de Equip. e Instr.: RF Operador Sonda: JG

Fecha Calibración: 06-05-2022

DH @ de equipo: 46,868 (mm c.a.) Número Equipo utilizado: ISP-MS-09-10

Y del equipo: 1,035 Número de muestreo: 27

Presión Barométrica: 28,39 (Hg) N° Barómetro: 2

Tiempo (min)	Volumen	Tm (°C)
0	423,238	9
2	-	9
4	-	9
6	-	10
8	-	10
10	423,443	10
Volumen (Unidad)	205 l	Promedio Tm 9,5

DH prom	44,0
Tm (°K)	282,7
Tiempo (min)	10,0
Vm (m³)	0,205
Yc min	1,004
Yc	1,022
Yc max	1,066

$^{\circ}K = ^{\circ}C + 273,15$

$1 m^3 = 1.000 (l)$

$Yc \text{ min} = Y_{\text{equipo}} * 0,97$

$Yc = \frac{10(\text{min})}{V(\text{m}^3)} * \sqrt{\frac{0,00112 * Tm(^{\circ}K)}{P_{\text{bar}}(\text{mmHg})}}$

$Yc \text{ max} = Y_{\text{equipo}} * 1,03$

Cp pilot: 0,84  -  0,99  X

Micromanómetro: Si  No  Marca: Dwyer

Corrida	N° de Filtro	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Bws (%)	Pq (mm.c.a.)	Tm (°C)	Ts (°C)
1	30638	12-09-2022	12:20	13:34	20	-0,6	12	74,4
2	30660	12-09-2022	13:47	15:00	20	-0,7	19	76,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Boquilla Elegida	ISP-B5-05-140	Pilot Tipo "S"	ISP-TP-09-43
Termocupla 4to impinger	ISP-ST-09-119	Termocupla Medidor	ISP-ST-09-92
Termocupla Sonda	ISP-ST-09-81	Termocupla Gases	ISP-ST-09-129
Termocupla Homo	ISP-ST-09-93	Pilot Tipo "L"	5

Dp prom (mm.c.a.)	Dn Calc. (Pulgadas)	Dn Eleg. (Pulgadas)	t por punto (min)	Qm Aprox. (l/min)	Qm Real (l/min)	Vm. Aprox. (m³)	Def. placa orificio (mm.c.g.)	K isocinetismo
1,51	0,4323	0,4043	3,0	17,0	18,6	1,342	35,2	23,30
1,53	0,4262	0,4043	3,0	17,0	19,2	1,382	36,4	23,76
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Md 28,83 (g/mol) Ms 26,66 (g/mol)

Rodrigo Fernández F.  
Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos.

Diego San Martín S.  
Nombre del Supervisor Técnico



 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>DATOS ISOCINETICOS</b>			
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 5	Código IP: FO-02-PE-19	Página: 1 de 1
Aplicatle: JHG Servicios Ambientales Ltda				

Folio: 9661-MP      Fecha: 12 de septiembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fuente: Freidora: Zona 1  
 N° de Registro: PS-OR-31137

Comida N°: 1  
 N° Filtro: 30638  
 Unidad DMG: Litros: X      Pie:   
 Hora Inicio: 12:20      Hora Término: 13:34

Punto MP	Tiempo (Minuto)	Lec.DMG (lit)	Vacio (Pulg Hg)	Pg (mm.c.a)	Dp (mm.c.a)	DH (mm.c.a)	Ts (°C)	Tsond (°C)	TBl (°C)	Timp4 (°C)	Tm (°C)	Otros ( )
1	0	423.445	5,0		1,7	39,7	75,0	120,0	120,0	16,0	13,0	
2	3		6,0		1,9	44,0	78,0	120,0	120,0	13,0	13,0	
3	6		6,0		2,4	55,9	76,0	119,0	120,0	11,0	13,0	
4	9		6,0		2,5	58,2	76,0	119,0	119,0	9,0	13,0	
5	12		6,0		2,5	58,0	77,0	119,0	119,0	9,0	13,0	
6	15		6,0	-0,6	2,8	60,6	77,0	120,0	119,0	9,0	14,0	
7	18		6,0		2,7	62,9	77,0	120,0	120,0	9,0	14,0	
8	21		6,0		3,2	75,0	75,0	120,0	120,0	9,0	14,0	
9	24		6,0		3,2	75,0	75,0	120,0	120,0	10,0	14,0	
10	27		6,0		3,3	77,3	75,0	119,0	120,0	10,0	14,0	
11	30		6,0		3,3	78,0	73,0	119,0	122,0	10,0	15,0	
12	33		6,0		3,5	83,2	71,0	118,0	120,0	11,0	15,0	
1	36		3,0		0,2	4,7	74,0	119,0	120,0	11,0	15,0	
2	39		3,0		0,3	7,0	76,0	120,0	120,0	11,0	15,0	
3	42		3,0		0,3	7,0	76,0	120,0	119,0	11,0	15,0	
4	45		3,0		0,2	4,7	77,0	120,0	119,0	12,0	15,0	
5	48		3,0		0,3	7,0	77,0	120,0	119,0	12,0	16,0	
6	51		4,0	-0,7	0,4	9,4	78,0	120,0	119,0	12,0	16,0	
7	54		4,0		0,4	9,4	78,0	119,0	120,0	12,0	16,0	
8	57		4,0		0,5	11,7	78,0	119,0	120,0	12,0	17,0	
9	60		4,0		0,5	11,7	79,0	120,0	120,0	12,0	17,0	
10	63		3,0		0,4	9,4	77,0	120,0	120,0	13,0	18,0	
11	66		3,0		0,3	7,1	75,0	120,0	120,0	13,0	18,0	
12	69		3,0		0,2	4,8	75,0	121,0	120,0	13,0	18,0	
	72	424.556										

Fuga Inicial: 0,2 (lit) 60 (seg) 15 (°Hg)      Fuga Final: 0 (lit) 60 (seg) 6 (°Hg)  
 Fuga Intermedia: - (lit) - (seg) - (°Hg)      Fuga Intermedia: - (lit) - (seg) - (°Hg)  
 Fuga de Pitot inicial: 0 (mmca) 15 (seg)      Fuga de Pitot final: 0 (mmca) 15 (seg)

Vacio: Presión de bomba de vacio      Lec.DMG: Lectura del medidor de gas seco      TBl: Temperatura de la caja caliente  
 Pg: Presión estática      Ts: Temperatura de la chimenea      Timp4: Temperatura a la salida del 4" impinger  
 DP: Diferencial de presión de gases      Tsond: Temperatura de sonda calefaccionada      Tm: Temperatura del medidor de gas seco  
 DH: Diferencial de presión en placa orificio

Rodrigo Fernández F.      Diego San Martín S.  
 Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos      Nombre del Supervisor Técnico



 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>DATOS ISOCINETICOS</b>			
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 5	Código N°: FO-02-PE-19	Página: 1 de 1
Aplicable: JHG Servicios Ambientales Ltda.				

Folio: 9661-MP      Fecha: 12 de septiembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fuente: Freidora Zona 1  
 N° de Registro: PS-OR-31137

Comida N°: 2

N° Filtro: 30880

Unidad DMG: Litros X      Pto<sup>3</sup>      Hora Inicio: 13:47      Hora Término: 15:00

Punto N°	Tiempo (Minuto)	LecDMG (E)	Vacío (Pulg Hg)	Pg (mm c.a)	Dp (mm c.a)	DH (mm c.a)	Ts (°C)	Tsond (°C)	TMI (°C)	Timp4 (°C)	Tm (°C)	Otros ( )
1	0	424.579	3,0		0,3	7,2	75,0	120,0	119,0	15,0	19,0	
2	2,5		3,0		0,3	7,1	78,0	120,0	119,0	13,0	19,0	
3	5		3,0		0,3	7,1	79,0	120,0	119,0	10,0	19,0	
4	7,5		3,0		0,4	9,5	78,0	119,0	119,0	10,0	19,0	
5	10		3,0		0,3	7,1	79,0	121,0	120,0	11,0	19,0	
6	12,5		3,0	-0,7	0,4	9,5	77,0	122,0	120,0	11,0	19,0	
7	15		3,0		0,3	7,1	77,0	122,0	120,0	11,0	20,0	
8	17,5		3,0		0,5	11,9	77,0	122,0	120,0	11,0	21,0	
9	20		3,0		0,4	9,6	75,0	121,0	120,0	12,0	21,0	
10	22,5		3,0		0,4	9,6	75,0	120,0	120,0	12,0	21,0	
11	25		3,0		0,2	4,8	75,0	120,0	120,0	13,0	21,0	
12	27,5		3,0		0,2	4,8	73,0	120,0	120,0	13,0	22,0	
1	30		5,0		1,8	43,5	74,0	120,0	119,0	13,0	22,0	
2	32,5		7,0		2,0	48,0	76,0	120,0	119,0	14,0	22,0	
3	35		7,0		2,3	55,1	77,0	120,0	119,0	14,0	22,0	
4	37,5		7,0		2,6	62,5	77,0	121,0	120,0	14,0	23,0	
5	40		7,0		2,5	59,9	78,0	120,0	120,0	15,0	23,0	
6	42,5		7,0	-0,8	2,4	57,5	78,0	122,0	121,0	15,0	23,0	
7	45		7,0		2,6	62,1	79,0	121,0	120,0	15,0	23,0	
8	47,5		7,0		3,3	78,8	79,0	122,0	120,0	16,0	23,0	
9	50		7,0		3,1	74,5	77,0	122,0	122,0	16,0	23,0	
10	52,5		7,0		3,0	72,1	77,0	121,0	121,0	16,0	23,0	
11	55		7,0		3,2	77,1	76,0	120,0	120,0	17,0	23,0	
12	57,5		7,0		3,3	80,0	75,0	120,0	120,0	17,0	24,0	
60		425.686										

Fuga Inicial: 0,3 (lit) 60 (seg) 15 (°Hg)      Fuga Final: 0 (lit) 60 (seg) 7 (°Hg)  
 Fuga Intermedia: - (lit) - (seg) - (°Hg)      Fuga Intermedia: - (lit) - (seg) - (°Hg)  
 Fuga de Pitot inicial: 0 (mmca) 15 (seg)      Fuga de Pitot final: 0 (mmca) 15 (seg)

Vacío: Presión de bomba de vacío      Lec DMG: Lectura del medidor de gas seco      TMI: Temperatura de la caja caliente  
 Pg: Presión estática      Ts: Temperatura de la chimenea      Timp4: Temperatura a la salida del 4° impinger  
 DP: Diferencial de presión de gases      Tsond: Temperatura de sonda calefaccionada      Tm: Temperatura del medidor de gas seco  
 DH: Diferencial de presión en placa orificio

Rodrigo Fernández F.  
 Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos

Diego San Martín S.  
 Nombre del Supervisor Técnico

 Sistema de Gestión de la Calidad Aplicable a:	<b>UNIDADES DE CONDENSACIÓN</b>			
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 8	Código N°: FO-01-PE-18	Página: 1 de 1
JHG Servicios Ambientales Ltda.				

Folio 9661-MP Fecha 12 de septiembre de 2022  
 Empresa Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fuente Freidora: Zona 1  
 N° de Registro PS-OR-31137

**Verificación de Balanza**

Identificación balanza  ID masa patrón   
 Fecha vcto. cal. balanza  Fecha vcto. masa patrón   
 Masa promedio registrada  Rango de aceptación   
 Aprueba verificación balanza  Método

**Determinación Agua Condensada**

N° de Caja	8		9		-	
Corrida	1		2		-	
N° de Filtro	30638		30690		-	
Peso	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)
Impinger 1	150	246	150	286	-	-
Impinger 2	150	258	150	254	-	-
Impinger 3	0	80	0	76	-	-
Impinger 4 + Silica Gel	200	236	200	236	-	-

\_\_\_\_\_  
 José Gallardo M.  
 Nombre del Operador Sonda

\_\_\_\_\_  
 Diego San Martín S.  
 Nombre del Supervisor Técnico



<p>Sistema de Gestión de la Calidad</p> <p>Aplicable a:</p>	<b>DISEÑO DE TRAVERSA Y CÁLCULO DE CARGA</b>		
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°5	Código N°: FO-01-PE-11
	JHG Servicios Ambientales Ltda.		Página 1 de 1

Folio: 9661-MP      Fecha: 12 de septiembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fuente: Freidoras Zona 2  
 N° de Registro: PS-CR-31137

**I. Características del Ducto**

Circular       Rectangular       Distancia opuesta a las coplas   
 Diámetro 25,0 (cm)      Largo  (cm)      Ancho  (cm)  
 Diámetro Equivalente  (cm)

Posición Horizontal       Vertical   
 Tiro Forzado       Inducido       Natural   
 Singularidad Tramo "A"  Expansión a la Atmósfera      Tramo "B"  Codo 90°

Longitudes	MP	Vel
Copla	8,5	0,0 (cm)
Copla Int	0,0	0,0 (cm)
Tramo A	0,7	0,8 (m)
Tramo B	2,0	0,7 (m)
A/Di	2,8	3,0
B/Di	8,0	2,8

Método	CH-1	CH-1A	<input checked="" type="checkbox"/>
Tubo Pitot	"S"	"L"	<input checked="" type="checkbox"/>
Fuga Pitot	Si	No	<input checked="" type="checkbox"/>
N° de Puertos	2		
N° de Puntos por puerto	12		
Humedad estimada	20		

**II. Puntos de Muestreo y Flujo Ciclónico**

Traversa	MP	Vel
Punto	(cm)	(cm)
1	9,8	1,3
2	10,2	1,7
3	11,5	3,0
4	12,9	4,4
5	14,8	6,3
6	17,4	8,9
7	24,6	16,1
8	27,3	18,8
9	29,1	20,6
10	30,6	22,1
11	31,8	23,3
12	32,2	23,7

Punto	Angulo α	Angulo α
1	0	0
2	0	0
3	-2	5
4	2	5
5	0	0
6	0	0
7	0	5
8	-4	0
9	0	0
10	0	
11	0	
12	0	
13	0	
14	0	
15	0	
Promedio	1,0	(α ≤ 20°)

**III. Verificación de Carga**

P. estática	±0,5			
	Punto	Dp (mmca)	Ts (°C)	Ts (°C)
1	1,1	72,0	0,9	73,0
2	1,5	72,0	0,8	73,0
3	1,6	72,0	1,0	73,0
4	1,7	72,0	0,7	72,0
5	1,7	72,0	0,8	72,0
6	1,6	72,0	1,0	72,0
7	1,5	72,0	1,1	71,0
8	1,5	72,0	1,2	70,0
9	1,5	72,0	1,2	67,0
10	1,6	72,0		
11	1,7	70,0		
12	1,8	68,0		
13	0,7	72,0		
14	0,8	72,0		
15	0,9	73,0		
Promedio Dp (mmca)			1,2	
Promedio Ts (°C)			71,6	


O <sub>2</sub>	20,7	(%)
CO <sub>2</sub>	0	(%)
CO	6	(ppm)
E.A	-	(%)
Velocidad	5,1	(m/s)
Qstd	594	(m³/hr)
Aire Est.	-	(m³/kgc)
Gases Est.	-	(m³/kgc)
Cons Comb	-	(kg/hr)
EficienciaT.	-	(%)
Vapor Gen.	-	(kg/hr)
Carga V. G.	-	(%)
Carga C. C.	-	(%)

Matias Nuñez P.  
Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos

Diego San Martin S.  
Nombre del Supervisor Técnico





 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>COMPOSICIÓN DE GASES</b>		
	Fecha de Vigencia 25-07-2022	Revisión N°: 5	Código N°: FO-01-PE-15
Aplicable a: JHG Servicios Ambientales Ltda.			

Folio 9661-MP  
 Empresa Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fecha 12 de septiembre de 2022  
 Fuente Freidora: Zona 2  
 N° de registro PS-OR-31137

Analizador	Electroquímico	Orsat
Número de Analizador	ISP-AGE-09-	ISP-AG-09-
Fecha Vencimiento Equipo	-	-
Chequeo de Fuga	SI - NO -	SI - NO -
Oxígeno Ambiente	-	-
Dióxido de Carbono Ambiente	-	-
Combustible	No Utiliza	Rango Fo MIN - MAX -

	Corrida N°: 1				Corrida N°: 2				Corrida N°: 3			
Analizador	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
O <sub>2</sub> (%)	20,9	-	-	-	20,9	-	-	-	-	-	-	-
CO <sub>2</sub> (%)	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
CO (ppm)	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
EA (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Md (g/g-mol)	28,8	-	-	-	28,8	-	-	-	-	-	-	-

$$FO = (20,9 - \%O_2) / (\%CO_2)$$

$$Md = 0,44 \times (\%CO_2) + 0,32 \times (\%O_2) + 0,28 \times (\%N_2 + \%CO)$$

$$EA (\%) = ( \%O_2 - (0,5 \times \%CO) ) / (0,264 \times N_2 - (\%O_2 - (0,5 \times \%CO))) \times 100$$

Observaciones

---



---



---

Hugo Contrera A.  
 Nombre del Operador Sonda

Diego San Martín S.  
 Nombre del Supervisor Técnico



DATOS DE ITERACIÓN ISOCINÉTICA			
Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 6	Código N°: FD-01-PE-19	Página: 1 de 1

Aplicable a: JHG Servicios Ambientales Ltda.

Folio: 9661-MP Fecha: 12 de septiembre de 2022

Empresa: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.

Fuente: Fredora Zona 2

N° de Registro: PS-OR-31137

Supervisor Técnico: DSM Operador de Equip. e Instr.: MH Operador Sonda: HC

Fecha Calibración: 20-12-2021

DH @ de equipo: 43.063 (mm c.a.)

Y del equipo: 1.006

Presión Barométrica: 28.39 (Hg)

Número Equipo utilizado: ISP-MS-09-8

Número de muestreo: 44

N° Barómetro: BM-02

Tiempo (min)	Volumen	Tm (°C)
0	1.016.807	9
2	-	9
4	-	9
6	-	10
8	-	10
10	1.017.011	10
Volumen (Unidad)	204 l	Promedio Tm 9.5

DH prom	44.0	
Tm (°K)	282.7	*K = °C+273,15
Tiempo (min)	10.0	
Vm (m³)	0.204	1 m³ = 1.000 (l)
Yc min	0,976	Yc min = Yequipo * 0,97
Yc	1,027	$Y_c = \frac{10(\text{min})}{V(\text{m}^3)} + \sqrt{\frac{0,00112 * T_m(\text{°K})}{P_{\text{bar}}(\text{mmHg})}}$
Yc max	1,036	Yc max = Yequipo * 1,03

Cp pilot: 0,84  -  0,99  X

Micromanómetro: Si  X No

Marca: Dwyer

Corrida	N° de Filtro	Fecha	Hora Inicio	Hora Término	Bws (%)	Pq (mm.c.a.)	Tm (°C)	Ts (°C)
1	30675	12-09-2022	12:20	13:34	20	-0,5	13	71,6
2	30676	12-09-2022	13:47	15:00	20	-0,6	22	76,8
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Boquilla Elegida	ISP-B5-05-64	Pitot Tipo "S"	ISP-TP-05-25
Termocupla 4to impinger	ISP-ST-05-10	Termocupla Medidor	ISP-ST-05-91
Termocupla Sonda	ISP-ST-05-105	Termocupla Gases	ISP-ST-05-09
Termocupla Homo	ISP-ST-05-94	Pitot Tipo "L"	PL-08

Dp prom (mm.c.a.)	Dn Calc. (Pulgadas)	Dn Eleg. (Pulgadas)	t por punto (min)	Qm Aprox. (l/min)	Qm Real (l/min)	Vm. Aprox. (m³)	Def. placa orificio (mm.c.a.)	K isocinetismo
1,25	0,4520	0,4043	3,0	17,7	17,1	1,228	27,0	21,66
1,27	0,4449	0,4043	3,0	17,7	17,6	1,267	27,9	22,01
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Md 28,83 (g/mol)

Ms 26,66 (g/mol)

Matias N6ñez P.  
Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos.

Diego San Martín S.  
Nombre del Supervisor Técnico



 <small>Sistema de Gestión de la Calidad</small>	DATOS ISOCINETICOS		
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 5	Código N°: PO-02-PE-19

Folio: 9661-MP      Fecha: 12 de septiembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fuente: Freedom Zona 2  
 N° de Registro: PS-OR.31137

Corrida N°:   
 N° Filtro:   
 Unidad DMG: Litros       Pm<sup>2</sup>:   
 Hora Inicio:       Hora Término:

Punto N°	Tiempo (Minuto)	Lec.DMG (lit)	Vacio (Pulg Hg)	Pg (mm c.a)	Dp (mm c.a)	DH (mm c.a)	Ts (°C)	Tsond (°C)	TIII (°C)	Timp4 (°C)	Tm (°C)	Otros ( )
1	0	1.017.016	1,0		0,8	17,2	74,0	121,0	124,0	8,0	13,0	
2	3		1,0		0,9	19,3	75,0	122,0	125,0	7,0	13,0	
3	6		1,0		0,9	19,2	76,0	121,0	125,0	6,0	13,0	
4	9		1,0		0,9	19,1	78,0	120,0	126,0	6,0	13,0	
5	12		1,0		0,9	19,2	78,0	121,0	126,0	6,0	14,0	
6	15		1,0	-0,6	1,1	23,4	79,0	120,0	126,0	6,0	14,0	
7	18		1,0		0,7	14,9	79,0	122,0	125,0	6,0	14,0	
8	21		1,0		0,7	14,9	79,0	120,0	125,0	6,0	14,0	
9	24		1,0		1,1	23,5	78,0	122,0	124,0	6,0	14,0	
10	27		2,0		1,2	25,8	76,0	121,0	124,0	7,0	15,0	
11	30		2,0		1,1	24,0	72,0	121,0	125,0	6,0	15,0	
12	33		2,0		1,2	26,3	70,0	121,0	125,0	6,0	15,0	
1	36		2,0		1,0	21,7	73,0	119,0	124,0	8,0	15,0	
2	39		2,0		1,6	34,8	75,0	119,0	123,0	8,0	15,0	
3	42		2,0		1,4	30,0	78,0	121,0	125,0	9,0	15,0	
4	45		2,0		1,8	38,7	78,0	120,0	123,0	9,0	16,0	
5	48		2,0		1,8	34,4	78,0	212,0	124,0	9,0	16,0	
6	51		2,0	-0,6	1,7	36,4	79,0	119,0	24,0	9,0	16,0	
7	54		2,0		1,6	34,3	79,0	120,0	125,0	10,0	16,0	
8	57		2,0		1,3	27,9	79,0	121,0	125,0	12,0	16,0	
9	60		2,0		1,6	34,3	79,0	118,0	125,0	12,0	16,0	
10	63		2,0		1,8	38,6	79,0	121,0	124,0	12,0	16,0	
11	66		2,0		1,8	38,7	78,0	119,0	123,0	13,0	16,0	
12	69		2,0		1,7	36,8	75,0	120,0	124,0	13,0	16,0	
	72	1.018.195										

**Fuga Inicial** 0,3 (lit)      60 (seg) 15 (°Hg)      **Fuga Final** 0,00      60 (seg) 5 (°Hg)  
**Fuga Intermedia** - (lit)      - (seg) - (°Hg)      **Fuga Intermedia** - (lit)      - (seg) - (°Hg)  
**Fuga de Pitot inicial** 0 (mmca)      15 (seg)      **Fuga de Pitot final** 0 (mmca)      15 (seg)

Vacio : Presión de bomba de vacío      Lec.DMG : Lectura del medidor de gas seco      TIII : Temperatura de la caja caliente  
 Pg : Presión estática      Ts : Temperatura de la chimenea      Timp4 : Temperatura a la salida del 4° impinger  
 DP : Diferencial de presión de gases      Tsond : Temperatura de sonda calefactonada      Tm : Temperatura del medidor de gas seco  
 DH : Diferencial de presión en placa orificio

Matías Nández P.  
 Nombre de Operador de Equipos e Instrumentos

Diego San Martín S.  
 Nombre del Supervisor Técnico



 Sistema de Gestión de la Calidad	<b>DATOS ISOCINETICOS</b>		
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Revisión N°: 5	Código N°: FO-02-PE-19
Aplicable: <span style="float: right;">JAG Servicios Ambientales Ltda</span>			

Folio: 9661-MP      Fecha: 12 de septiembre de 2022  
 Empresa: Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fuente: Freidora: Zona 2  
 N° de Registro: PS-OR-31137

Corrida N°:

N° Filtro:

Unidad DMG: Litros  Pie³      
 Hora Inicio:      
 Hora Término:

Punto N°	Tiempo (Minuto)	LecDMG (E)	Vacio (Pulg Hg)	Pg (mm c.a)	Dp (mm c.a)	DH (mm c.a)	Ts (°C)	Tsond (°C)	Tfilt (°C)	Timp4 (°C)	Tm (°C)	Otros ( )
1	0	1.018.202	2,0		1,1	24,6	71,0	120,0	125,0	14,0	22,0	
2	3		2,0		1,5	33,4	73,0	121,0	124,0	13,0	22,0	
3	6		2,0		1,4	31,1	74,0	120,0	125,0	12,0	22,0	
4	9		2,0		1,9	42,0	75,0	121,0	125,0	12,0	22,0	
5	12		2,0		1,5	33,2	75,0	120,0	124,0	12,0	22,0	
6	15		2,0	-0,7	1,6	35,4	75,0	121,0	125,0	12,0	22,0	
7	18		2,0		1,8	39,8	75,0	121,0	124,0	11,0	22,0	
8	21		2,0		1,2	26,5	76,0	120,0	124,0	11,0	22,0	
9	24		2,0		1,5	33,0	77,0	123,0	125,0	11,0	22,0	
10	27		2,0		1,7	37,8	73,0	121,0	125,0	11,0	22,0	
11	30		2,0		1,6	35,9	70,0	121,0	124,0	11,0	22,0	
12	33		2,0		1,7	38,5	67,0	118,0	122,0	12,0	22,0	
1	36		2,0		0,9	20,0	72,0	118,0	121,0	13,0	21,0	
2	39		2,0		0,8	17,7	74,0	118,0	123,0	13,0	21,0	
3	42		2,0		0,8	17,6	76,0	119,0	123,0	13,0	21,0	
4	45		2,0		0,7	15,4	76,0	117,0	124,0	14,0	21,0	
5	48		2,0		1,0	21,9	78,0	118,0	125,0	14,0	21,0	
6	51		2,0	-0,7	1,1	24,0	78,0	119,0	125,0	15,0	21,0	
7	54		2,0		0,7	15,3	79,0	118,0	123,0	15,0	21,0	
8	57		2,0		0,7	15,3	79,0	119,0	124,0	15,0	21,0	
9	60		2,0		0,9	19,6	79,0	118,0	127,0	15,0	21,0	
10	63		2,0		1,0	21,8	79,0	117,0	125,0	16,0	21,0	
11	66		2,0		1,2	26,3	77,0	118,0	125,0	16,0	21,0	
12	69		2,0		1,0	22,0	76,0	119,0	126,0	16,0	21,0	
	72	1.019.401										

**Fuga Inicial**    0,4 (lit)    60 (seg)    15 (°Hg)     
 **Fuga Final**      0,1 (lit)    60 (seg)    5 (°Hg)

**Fuga Intermedia**    - (lit)    - (seg)    - (°Hg)     
 **Fuga Intermedia**    - (lit)    - (seg)    - (°Hg)

**Fuga de Pitot inicial**    0 (mmca)    15 (seg)     
 **Fuga de Pitot final**    0 (mmca)    15 (seg)

- Vacio : Presión de bomba de vacío      Lec DMG : Lectura del medidor de gas seco      Tfilt : Temperatura de la caja caliente
- Pg : Presión estática      Ts : Temperatura de la chimenea      Timp4 : Temperatura a la salida del 4° impinger
- DP : Diferencial de presión de gases      Tsond : Temperatura de sonda calefactonada      Tm : Temperatura del medidor de gas seco
- DH : Diferencial de presión en placa orificio

\_\_\_\_\_  
 Matias Núñez P.  
 Nombre de Operador de Equipos e  
 Instrumentos

\_\_\_\_\_  
 Diego San Martín S.  
 Nombre del Supervisor Técnico

 Sistema de Gestión de la Calidad Aplicable a:	<b>UNIDADES DE CONDENSACIÓN</b>			
	Fecha de Vigencia: 25-07-2022	Horización N°: 8	Código N°: FO-01-PE-18	Página: 1 de 1
JHG Servicios Ambientales Ltda.				

Folio 9661-MP Fecha 12 de septiembre de 2022  
 Empresa Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
 Fuente Freidora: Zona 2  
 N° de Registro PS-OR-31137

**Verificación de Balanza**

Identificación balanza  ID masa patrón   
 Fecha vcto. cal. balanza  Fecha vcto. masa patrón   
 Masa promedio registrada  Rango de aceptación   
 Aprueba verificación balanza  Método

**Determinación Agua Condensada**

N° de Caja	CC-01		CC-02		-	
Corrida	1		2		-	
N° de Filtro	30675		30676		-	
Peso	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)	Inicial (gr)	Final (gr)
Impinger 1	150	294	150	390	-	-
Impinger 2	150	272	150	170	-	-
Impinger 3	0	40	0	26	-	-
Impinger 4 + Silica Gel	200	223,8	200	213,5	-	-

Hugo Contreras A.  
Nombre del Operador Sonda

Diego San Martín S.  
Nombre del Supervisor Técnico

	<b>HOJA DE SUPERVISOR TÉCNICO Y CONDICIÓN DE LA FUENTE</b>			
	Fecha de Vigencia: 08-09-2022	Revisión N°: 11	Código N°: FO-63-PE-19	Página: 1 de 2
Aplicable a:		JHG Servicios Ambientales Ltda.		

Folio:	9661-MP	Fecha:	12-09-2022
Empresa:	Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.	Método del Muestreo:	CH-5
Fuente:	Freidora, Zona 1		
N° de Registro:	PS-OR-31137		

**-Verificación Inicial**

- Realización AST	Si	- Pruebas de fuga tren de muestreo	Si
- Número de puntos bien calculados	Si	- Verificación Yc e Y de equipo	Si
- Pruebas de fuga pilot	Si	- Bloqueo sección transversal <5% (EPA-17)	-
<b>-Diam. boquilla</b>	0,4043 (Pulg)	<b>-Boquilla ISP-BS-09-</b>	140
		<b>-Tiempo de muestreo</b>	72 (min)

Mediciones del diámetro de la boquilla elegida	Diferencia Min-Max	0,06	Cumple	Si
Med N°1	10,25			
Med N°2	10,28			
Med N°3	10,29			

\*La diferencia entre el diámetro menor y el diámetro mayor debe ser menor a 0,1 (mm). \*Verificación de carácter referencial.

**-Certificados de insumos y reactivos**

Lote de Aclona	2078602	Lote: Pyrogalol	-	Lote Perdido de Hidrógeno	-
Lote agua destilada	210712	Lote KOH	-	Lote Permanganato de Potasio	-
Lote Silica	K50461069	Lote Isopropanol	-	Lote Acido Sulfúrico	-
Lote Acido Híbrico	-	Lote Acido Clorhídrico	-		

**-Sistema de control de emisiones**

Tipo	-	Marca	-	Modelo	-
Eficiencia	-	Condición de operación:	-		

**-Condiciones de procesos**

1. Especificar circuito	Proceso	2. Circuito de proceso mezcla los gases	Si
3. Tipo de carga	Continuo	4. Tipo de producto	Papas (ays slax)
5. Temperatura de operación	174 (°C)	6. Sistema de evacuación de gases	Tiro Inducido
7. Capacidad de producción instalada	554 kg/h	8. Cantidad procesada en terreno	554 kg/h

**-Características del quemador**

Posee Quemador (es)	Marca	Modelo	Combustible Utilizado	Consumo Nominal de Comb.
Si	No			
	X	-	-	-
Cantidad de Quemadores	Potencia Térmica Nominal por Quemador (MW)	Potencia Térmica Nominal de la Fuente (MW)	Origen de Potencia Térmica (Cero Placa, Titular, Catálogo, etc.)	
-	-	-	-	

**-Detalle de carga y observaciones**

Se muestrea el proceso de la freidora, el cual cuenta con dos ductos de evacuación de gases. La carga se ve por trituración entregada por el jefe de turno del proceso. Nominal = 554 kg/h, la fuente operó a 554 kg/h.

(%) de carga promedio 100,0%

**-Verificación final**

	Comida 1	Comida 2	Comida 3
Volumen Muestreado	Cumple	Cumple	-
Gm Revisado	Cumple	Cumple	-
Isocriésmo	Cumple	Cumple	-

Nombre del Supervisor Técnico Diego San Martín S.



	<b>HOJA DE SUPERVISOR TÉCNICO Y CONDICIÓN DE LA FUENTE</b>			
	Fecha de Vigencia: 08-09-2022	Revisión N°: 11	Código N°: FO-63-PE-19	Página: 1 de 2
Aplicable a:		JHG Servicios Ambientales Ltda.		

Folio:	9661-MP	Fecha:	12-09-2022
Empresa:	Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.	Método del Muestreo:	CH-5
Fuente:	Freidora, Zona 2		
N° de Registro:	PS-OR-31137		

**-Verificación Inicial**

- Realización AST	Si	- Pruebas de fuga tren de muestreo	Si
- Número de puntos bien calculados	Si	- Verificación Yc e Y de equipo	Si
- Pruebas de fuga pilot	Si	- Bloqueo sección transversal -5% (EPA-17)	-

**-Diám. boquilla** 0,4043 (Pulg) **-Boquilla ISP-BS-09-** 64 **-Tiempo de muestreo** 72 (min)

Mediciones del diámetro de la boquilla elegida

Med N°1	<u>10,26</u>	Diferencia Min-Max	<u>0,00</u>	Cumple	Si
Med N°2	<u>10,23</u>	*La diferencia entre el diámetro menor y el diámetro mayor debe ser menor a 0,1 (mm). *Verificación de carácter referencial			
Med N°3	<u>10,25</u>				

**-Certificados de insumos y reactivos**

Lote de Aclona	<u>2078602</u>	Lote: Pyrogalol	-	Lote Perdido de Hidrógeno	-
Lote agua destilada	<u>210712</u>	Lote KOH	-	Lote Permanganato de Potasio	-
Lote Silica	<u>K50461069</u>	Lote Isopropanol	-	Lote Acido Sulfúrico	-
Lote Acido Nítrico	-	Lote Acido Clorhídrico	-		

**-Sistema de control de emisiones**

Tipo - Marca - Modelo -  
 Eficiencia - Condición de operación: -

**-Condiciones de procesos**

1. Especificar circuito	<u>Proceso</u>	2. Circuito de proceso mezcla los gases	Si
3. Tipo de carga	<u>Continuo</u>	4. Tipo de producto	<u>Papas (ays slax)</u>
5. Temperatura de operación	<u>174 (°C)</u>	6. Sistema de evacuación de gases	<u>Tiro Inducido</u>
7. Capacidad de producción instalada	<u>554 kg/h</u>	8. Cantidad procesada en terreno	<u>554 kg/h</u>

**-Características del quemador**

Posee Quemador (es)	Marca	Modelo	Combustible Utilizado	Consumo Nominal de Comb.
Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-
Cantidad de Quemadores	Potencia Térmica Nominal por Quemador (MW)	Potencia Térmica Nominal de la Fuente (MW)	Origen de Potencia Térmica (Cero Placa, Titular, Catálogo, etc.)	
-	-	-	-	

**-Detalle de carga y observaciones**

Se muestrea el proceso de la freidora, el cual cuenta con dos ductos de evacuación de gases. La carga se ve por trituración entregada por el jefe de turno del proceso. Nominal = 554 kg/h, la fuente operó a 554 kg/h.

(%) de carga promedio 100,0%

**-Verificación final**

	Comida 1	Comida 2	Comida 3
Volumen Muestreado	Cumple	Cumple	-
Gm Revisado	Cumple	Cumple	-
Isocriésmo	Cumple	Cumple	-

Nombre del Supervisor Técnico Diego San Martín S.



 <b>DAG</b> AMBIENTAL Sistema de Gestión de la Calidad		CADENA DE CUSTODIA																														
		Fecha de vigencia: 08-09-2022	Revisión N° 6	Código N° FO-07-PE-04	Página 1 de 1																											
<b>I. INFORMACIÓN GENERAL SERVIDO</b>																																
N° FOLIO	9661-MP	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">MÉTODO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>CH-5</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>EPA-29</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>CTM-027</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>EPA 201</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>EPA 202</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>EPA 8</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>EPA 17</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			MÉTODO			<input checked="" type="checkbox"/>	CH-5	<input type="checkbox"/>	EPA-29	<input checked="" type="checkbox"/>	CTM-027	<input checked="" type="checkbox"/>	EPA 201	<input type="checkbox"/>	EPA 202			<input checked="" type="checkbox"/>	EPA 8	<input type="checkbox"/>	EPA 17			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">CARÁCTER DE MEDICIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>OFICIAL</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>REFERENCIAL</td> </tr> </tbody> </table>	CARÁCTER DE MEDICIÓN		<input checked="" type="checkbox"/>	OFICIAL	<input type="checkbox"/>	REFERENCIAL
MÉTODO																																
<input checked="" type="checkbox"/>	CH-5	<input type="checkbox"/>	EPA-29	<input checked="" type="checkbox"/>	CTM-027																											
<input checked="" type="checkbox"/>	EPA 201	<input type="checkbox"/>	EPA 202																													
<input checked="" type="checkbox"/>	EPA 8	<input type="checkbox"/>	EPA 17																													
CARÁCTER DE MEDICIÓN																																
<input checked="" type="checkbox"/>	OFICIAL																															
<input type="checkbox"/>	REFERENCIAL																															
SUPERVISOR TÉCNICO	Diego San Martín S.																															
ANALISTA DE LABORATORIO	Teresa Toro																															
TIPO DE REACTIVO	Acetona																															
LOTE DE REACTIVO	2078602																															
<b>II. INFORMACIÓN MUESTRAS</b>																																
N° Contenedor	N° Corrida	Identificación de Ducto o Chimenea	fecha Muestreo	Contenido	Volumen (ml) / N° Filtro	Criterio de aceptación *																										
9661-MP-1	1	Zona 1	12-09-2022	ACETONA	50	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
30638	1	Zona 1	12-09-2022	FILTRO	30638	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
9661-MP-2	2	Zona 1	12-09-2022	ACETONA	50	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
30680	2	Zona 1	12-09-2022	FILTRO	30680	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple																										
<b>III. SEGUIMIENTO DE MUESTRAS</b>																																
	RESPONSABLE DE RECUPERACIÓN	RESPONSABLE DEL TRANSPORTE	RESPONSABLE DE ENTREGA	RESPONSABLE DE INGRESO	RESPONSABLE DE ENTREGA A LABORATORIO EXTERNO	RECEPCIÓN DE MUESTRA LABORATORIO EXTERNO																										
Fecha	12-09-2022	12-09-2022	12-09-2022	13-09-2022	-	-																										
Hora	15:00:00	16:20:00	17:40:00	7:00	-	-																										
Responsable	Diego San Martín S.	Diego San Martín S.	Diego San Martín S.	Teresa Toro	-	-																										
Firma Responsable					-	-																										
<b>IV. OBSERVACIONES</b>																																
* Criterio de revisión y aceptación de filtros			* Criterio de revisión y aceptación de frascos																													
Número de filtro coincidente con placa (p/n)		Identificar si es carácter oficial o referencial		Identificar si es de carácter oficial o referencial																												
Número de corrida		Fecha y nombre del Inspector Ambiental. Señalar zona de muestreo (1, 2, 3 etc)		Fecha y nombre del Inspector Ambiental																												
Folio de muestreo				Línea de volumen de líquido recuperado																												
Integridad del filtro				Señalar zona de muestreo (1, 2, 3 etc)																												

 Sistema de Gestión de la Calidad		CADENA DE CUSTODIA				
		Fecha de vigencia: 08-09-2022	Revisión N° 5	Código N° FO-07-PE-04	Página 1 de 1	
<b>I. INFORMACIÓN GENERAL SERVIDO</b>						
N° FOLIO	9661-MP	<b>MÉTODO</b> <input checked="" type="checkbox"/> CH-5 <input checked="" type="checkbox"/> EPA-29 <input type="checkbox"/> CTM-027 <input type="checkbox"/> EPA 201 <input type="checkbox"/> EPA 202 <input type="checkbox"/> EPA 8 <input type="checkbox"/> EPA 17			<b>CARÁCTER DE MEDICIÓN</b> <input checked="" type="checkbox"/> OFICIAL <input type="checkbox"/> REFERENCIAL	
SUPERVISOR TÉCNICO	Diego San Martín S.					
ANALISTA DE LABORATORIO	Teresa Toro					
TIPO DE REACTIVO	Acetona					
LOTE DE REACTIVO	2078602					
<b>II. INFORMACIÓN MUESTRAS</b>						
N° Contenedor	N° Corrida	Identificación de Ducto o Chimenea	Fecha Muestreo	Contenido	Volumen (ml) / N° Filtro	Criterio de aceptación *
9661-MP-1	1	Zona 2	12-09-2022	ACETONA	70	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
30675	1	Zona 2	12-09-2022	FILTRO	30675	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
9661-MP-2	2	Zona 2	12-09-2022	ACETONA	90	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
30676	2	Zona 2	12-09-2022	FILTRO	30676	<input checked="" type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
						<input type="checkbox"/> Cumple <input type="checkbox"/> No cumple
<b>III. SEGUIMIENTO DE MUESTRAS</b>						
	RESPONSABLE DE RECUPERACIÓN	RESPONSABLE DEL TRANSPORTE	RESPONSABLE DE ENTREGA	RESPONSABLE DE INGRESO	RESPONSABLE DE ENTREGA A LABORATORIO EXTERNO	RECEPCIÓN DE MUESTRA LABORATORIO EXTERNO
Fecha	12-09-2022	12-09-2022	12-09-2022	13-09-2022	-	-
Hora	15:00:00	16:20:00	17:40:00	7:00	-	-
Responsable	Diego San Martín S.	Diego San Martín S.	Diego San Martín S.	Teresa Toro	-	-
Firma Responsable					-	-
<b>IV. OBSERVACIONES</b>						
<b>* Criterio de revisión y aceptación de filtros</b>			<b>* Criterio de revisión y aceptación de frascos</b>			
Número de filtro coincidente con placa petri Número de corrida Folio de muestra Integridad del filtro	Identificar si es carácter oficial o referencial Fecha y nombre del Inspector Ambiental. Señalar zona de muestreo (1, 2, 3 etc)	Identificar si es de carácter oficial o referencial Folio de muestreo Integridad del frasco Lote acetona	Número de Corrida Fecha y nombre del Inspector Ambiental Línea de volumen de líquido recuperado Señalar zona de muestreo (1, 2, 3 etc)			



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 286/22  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS; N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SISTEMA DE MEDICIÓN
- Marca : APEX INSTRUMENTS
- Modelo : XC - 572-QC6V
- N° Serie : A20033261
- N° Registro : ISP-MS-09-10

**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 24/11/20 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	- $Y = 1,035$
- Diferencial Velocidad Promedio	- $\Delta H @ = 46,868 \text{ mm H}_2\text{O}$
- Velocidad de Fuga	- $V_f = 0,0000 \text{ m}^3/\text{min}$

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 48 %; Temperatura: 20,0 °C; Presión atmosférica: 716,0 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: 06/05/22

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

**ING. MIGUEL CAMUS BUSTOS**  
Firma: 13667-MP  
 SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO  
 INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 612/21  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SISTEMA DE MEDICIÓN
- Marca : APEX INSTRUMENTS
- Modelo : XC - 572-QC6V
- N° Serie : 1807031
- N° Registro : ISP-MS-09-08

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:**

Equipo Patrón	Medidor de Gas Húmedo
Marca/Modelo	Shinagawa Corporation/W-NK-5A
N° Serie	536885
N° de Certificado de calibración	Certificado de Calibración N° 20V - 16342 de fecha 24/11/20 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 = 1,006
- Diferencial Velocidad Promedio	- ΔH @ = 43,063 mm H <sub>2</sub> O.
- Velocidad de Fuga	- V <sub>f</sub> = 0,0000 m <sup>3</sup> /min

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 52 %; Temperatura: 22,0 °C; Presión atmosférica: 710,0 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: 20/12/21

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

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



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 238/22  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

Laboratorio de Calibración de  
Equipos de Medición de  
Concentraciones Atmosféricas  
Sección Tecnología en el Trabajo

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: **J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **JOSE HERNAN GARCIA**
- R.U.T.: **77.264.620 - 8**; Teléfono: **2274 4377**
- Ubicación: Calle: **JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802**; Comuna: **BUENA**; Ciudad: **SANTIAGO.**

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo: **JUEGO DE BOQUILLA SONDA DE: 13/32; 5/16; 1 /4; 7/32; 3/16; 5/32 y 1/8 pulg .**

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION:**

Equipo Patrón	Pie de metro digital, rango de 0 - 150 mm, resolución de 0,01 mm, Medidor de ángulos, rango de 0 - 360°, resolución de 5"
Marca/Modelo	Pie de metro, marca STARRETT; Modelo: EC799A-6/150 Medidor de ángulos, marca Mitutoyo,
N° Serie	Pie de metro: N° 20/110026 Medidor de ángulos: Tag N° 1616
N° de Certificado de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° SMI-12727BL de fecha 28/04/21, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud del Servicio de Metrología Integral SpA. Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMI-119441L de fecha 12/11/20 del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA
Trazable a	Pie de metro: STARRETT Medidor de ángulos: Laboratorio LaroyLab

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

Boquilla N°	Materia	Diámetro Nominal (pulg.)	Diámetro Promedio (mm.)	Diferencia Máxima (mm.)	Angulo Punta (°)	Angulo Transversal (°)
BS-09-64	Ac. Inoxidable	13/32	10,27	0,04	15	2
BS-09-160	Ac. Inoxidable	5/16	7,66	0,02	30	1
BS-09-73	Ac. Inoxidable	1/4	6,01	0,03	15	1
BS-09-142	Ac. Inoxidable	7/32	5,47	0,06	16	0
BS-09-22	Ac. Inoxidable	3/16	4,61	0,07	13	1
BS-09-155	Ac. Inoxidable	5/32	3,88	0,03	28	1
BS-09-101	Ac. Inoxidable	1/8	3,24	0,04	16	0

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 43 %; Temperatura: 24,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

**8.- DURACION:** 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: 08/04/22

Folio (9661-MP)

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE

Página 37 de 70





**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 182/21  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS; N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo: JUEGO DE BOQUILLA SONDA DE: 1/4; 13/32; 15/32; 1/2 y 11/16 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,
N° Serie	Pie de metro; N° 20/110026 Medidor de ángulos; Tag N° 1616
N° de Certificado de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° SMI-12727BL de fecha 28/04/21, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud del Servicio de Metrología Integral SpA. Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMI-119441L de fecha 12/11/20 del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA
Trazable a	Pie de metro: STARRETT Medidor de ángulos: Laboratorio LirayLab

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

Boquilla N°	Material	Diámetro Nominal (pulg.)	Diámetro Promedio (mm.)	Diferencia Máxima (mm.)	Angulo Punta (°)	Angulo Transversal (°)
BS-09-23	Ac. Inoxidable	1/4	6,25	0,02	16	0
BS-09-140	Ac. Inoxidable	13/32	10,27	0,01	25	0
BS-09-114	Ac. Inoxidable	15/32	11,67	0,04	15	0
BS-09-119	Ac. Inoxidable	1/2	12,60	0,09	14	2
BS-09-125	Ac. Inoxidable	11/16	16,53	0,10	25	10

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 43 %; Temperatura: 24,0 °C.

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 09/02/22

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
I.C.C.C.

INC. MIGUEL R. SANCHEZ BUSTOS  
SECCIÓN TECNOLOGÍAS EN EL TRABAJO





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

**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 611/22**  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑOA; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE 4° IMPINGER
- N° Registro : ISP-ST-09-10

**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	25	0,00
Etilenglicol	50,0	50	0,00

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 45 %; temperatura 22,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 19/08/22

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

Av. Marathon 1.000, Ñuñoa Santiago  
Calle 48, Domo 21 - Código Postal 7780000  
Mesa Central: +56 2 2575 51 01  
Informaciones: 08 21 2575 52 01  
www.ispch.cl

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



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 660/21  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE 4°IMPINGER
- N° Registro : ISP-ST-09-119

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:**

Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	JETO TECH/RW - 0525G/V046220
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7428 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.

**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	25	0,00
Etilenglicol	50,0	49	0,31

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 52 %; temperatura 20,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 05/01/22

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

FOLIO 19661-MP  
 ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS



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

**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 395/22  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

**1.- IDENTIFICACIÓN:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑOA; Ciudad: SANTIAGO

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo: SENSOR DE TEMPERATURA DE CALEFACTOR DE Sonda
- N° Registro: ISP-ST-09-81

**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.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCT/YC-722
N° Serie	6040934; TAG N° 1609
N° 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	-1	0,37
Etilenglicol	90,0	89	0,28
Aceite Silicona	150,0	150	0,00

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 44 %; temperatura 20,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 10/06/22

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



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 234/22  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

Laboratorio de Calibración de Equipos de Medición de Contaminantes Atmosféricos  
SECCIÓN Tecnología en el Trabajo

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación; Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE CALEFACTOR DE SONDA
- N° Registro : ISP-ST-09-105

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION:**

Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCI/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.
Equipo Patrón	Sistema Termométrico Digital
Marca/Modelo	YCI/YC-722
N° Serie	6040934; TAG N° 1609
N° 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
Acetate Silicona	150,0	150	0,00

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 43 %; temperatura 21,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

**8.- DURACION:** 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: 08/04/22

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL

Folio (9661-MP)

Página 42 de 70





**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 498/21**  
(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: **J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **JOSE HERNAN GARCIA**
- R.U.T.: **77.264.620 - 8**; Teléfono: **2274 4377**
- Ubicación: Calle: **JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802**; Comuna: **ÑUÑO A**; Ciudad: **SANTIAGO**.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA DE CAJA CALEFACCION FILTRO**
- N° Registro : **ISP-ST-09-93**

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION:**

Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	JETO TECH/RW - 0525G/V046220
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7428 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.
Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	VWR/1157/G20144
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7429 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.

**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 42 %; temperatura 21,5 °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.- DURACION:** 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: **29/10/21**  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL

Folio (9661-MP)

Página 43 de 70



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 503/21  
(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: **J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **JOSE HERNAN GARCIA**
- R.U.T.: **77.264.620 - 8**; Teléfono: **2274 4377**
- Ubicación: Calle: **JOSE DOMINGO CAÑAS; N° 2802**; Comuna: **ÑUÑOA**; Ciudad: **SANTIAGO**.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA DE CAJA CALEFACCIÓN FILTRO**
- N° Registro : **ISP-ST-09-94**

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:**

Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	JETO TECH/RW - 0525GV046220
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7428 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.
Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	VWR/1157/G20144
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7429 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.

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

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

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 42%; temperatura 21,5 °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: 29/10/21

INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
www.isp.gov.cl

Folio (9661-MP)

Página 44 de 70





**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 620/21  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A, Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : TUBO DE PITOT TIPO "S"
- N° Serie : SIN NÚMERO
- N° Registro : ISP-TP-09-25

**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:

- $\alpha_1 = 2,0^\circ$	- $\alpha_2 = 3,0^\circ$
- $\beta_1 = 0,0^\circ$	- $\beta_2 = 0,0^\circ$
- Z = 0,37 (mm)	- W = 0,37 (mm)
- P <sub>a</sub> = 10,49 (mm)	- P <sub>b</sub> = 10,49 (mm)
- D <sub>i</sub> = 9,51 (mm)	ISP-TP-09-25

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 40 %; Temperatura: 21,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 17/12/21  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
JEFE

Folio (9661-MP)  
ING. MIGUEL I. COMUS BUSTOS



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 588/21  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

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

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : TUBO DE PPTOT TIPO "5"
- N° Serie : SIN NÚMERO
- N° Registro : ISP-TP-09-43

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:**

Equipo Patrón	Pie de metro digital, rango de 0 - 150 mm, resolución de 0,01 mm, Medidor de ángulos, rango de 0 - 360°, resolución de 5°
Marca/Modelo	Pie de metro, marca STARRETT; Modelo: EC799A-6/150 Medidor de ángulos, marca Mitutoyo,
N° Serie	Pie de metro: N° 20/110026 Medidor de ángulos: Tag N° 1616
N° de Certificado de Calibración	Pie de metro, Certificado de Calibración N° SMI-127278L de fecha 28/04/21, del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud del Servicio de Metrología Integral SpA, Medidor de ángulos, Certificado de Calibración N° SMI-119441L de fecha 12/11/20 del Laboratorio de Calibración en la Magnitud Longitud SMI SpA
Trazable a	Pie de metro: STARRETT Medidor de ángulos: Laboratorio LareyLab

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

- $\alpha_1 = 0,0 \text{ } ^\circ$	- $\alpha_2 = 0,0 \text{ } ^\circ$
- $\beta_1 = 1,0 \text{ } ^\circ$	- $\beta_2 = 1,0 \text{ } ^\circ$
- Z = 0,39 (mm)	- W = 0,00 (mm)
- P <sub>s</sub> = 11,19 (mm)	- P <sub>b</sub> = 11,19 (mm)
- D <sub>1</sub> = 9,50 (mm)	ISP-TP-09-43

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad relativa: 40 %; Temperatura: 22,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 29/11/21  
INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA DE CHILE  
DEPARTAMENTO SALUD OCUPACIONAL  
JEFE

Folio (9661-MP)



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 615/21  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

Laboratorio de Calibración de  
Equipos de Medición de  
Contaminación Atmosférica  
Sección Tecnologías en el Trabajo

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS; N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE ENTRADA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICIÓN  
REGISTRO: ISP-MS-08
- N° Registro : ISP-ST-09-91

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:**

Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	JETO TECH/RW - 0525G/V046220
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7428 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.

**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	50	0,00

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 40 %, temperatura 21,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 16/12/21

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

Folio 0961-MP  
ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS



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

**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 616/21  
(DECRETO SUPREMO N° 2467/94 DEL MINISTERIO DE SALUD)**

**1.- IDENTIFICACION:**

- Nombre Empresa o Razón Social: **J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.**
- Representante Legal: **JOSE HERNAN GARCIA**
- R.U.T.: **77.264.620 - B**; Teléfono: **2274 4377**
- Ubicación: Calle: **JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802**; Comuna: **ÑUÑO A**; Ciudad: **SANTIAGO**.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : **SENSOR DE TEMPERATURA DE ENTRADA MEDIDOR DE GAS SECO SISTEMA DE MEDICIÓN**  
**REGISTRO: ISP-MS-09**
- N° Registro : **ISP-ST-09-92**

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACIÓN:**

Equipo Patrón	Baño Termo Regulado
Marca/Modelo/N° Serie	JETO TECH/RW - 0525G/M046220
N° de Certificado de Calibración	Certificado de Calibración N° 19-JN-CA-7428 de fecha 23/09/19 del Laboratorio de Calibración Desarrollo de Tecnologías y Sistemas Ltda.
Trazable a	Laboratorio de Calibración acreditado en magnitud Temperatura, DTS Ltda.

**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	50	0,00

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 40 %; temperatura 21,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 16/12/21

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

Foto (966 MP)  
**ING. MIGUEL L. CAMUS BUSTOS**





**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 622/22**  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - B; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle: JOSE DOMINGO CAÑAS, N° 2802; Comuna: ÑUÑOA; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE CHIMENEA (LARGO = 1.000 mm)
- N° Registro : ISP-ST-09-09

**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.
Equipo Patrón	Horno Pozo Seco
Marca/Modelo/N° Serie	Fluke/9173/B8C401
N° 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 (%)
Etiléngico	0,0	-1	0,37
Etiléngico	90,0	91	0,28
Horno Pozo Seco	250,0	248	0,38

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 45 %; temperatura 22,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

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

Fecha: 19/08/22

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



**CERTIFICADO DE CALIBRACION N° 539/22  
(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: J.H.G. SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.
- Representante Legal: JOSE HERNAN GARCIA
- R.U.T.: 77.264.620 - 8; Teléfono: 2274 4377
- Ubicación: Calle JOSE DOMINGO CAÑAS; N° 2802; Comuna: ÑUÑO A; Ciudad: SANTIAGO.

**2.- IDENTIFICACION DEL EQUIPO:**

- Equipo : SENSOR DE TEMPERATURA DE CHIMENEA (LARGO = 300 mm.)
- N° Registro : ISP-ST-09-129

**3.- TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION:**

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.
Equipo Patrón	Horno Pozo Seco
Marca/Modelo/N° Serie	Fluke/9173/B8C401
N° 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	248	0,38

**5.- CONDICIONES AMBIENTALES:** Humedad Relativa 46 %; temperatura 20,0 °C

**6.- METODO UTILIZADO:** La calibración del equipo se efectuó de acuerdo a procedimiento establecido en el Método CH-5: Determinación de las Emisiones de Partículas desde Fuentes Estacionarias aprobado mediante Resolución Exenta N° 689 de fecha 30/07/2021 del Ministerio de Salud.

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

**8.- DURACION:** 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: 27/07/22

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





SISTEMA NACIONAL DE ACREDITACIÓN INM - CHILE ACREDITACIÓN PRECISIÓN LÍQUET		CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN		Laboratorio de Calibración Acreditado en la Magnitud Presión	
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN		SM-142524P	Fecha de Emisión:	17 de marzo de 2022	
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE</b>					
Cliente	JHO SERVICIOS AMBIENTALES LTDA				
Solicitante	FRANCISCO HALBER				
Dirección	JOSE DOMINGO CAÑAS N°2802 - ÑUÑUA - SANTIAGO				
<b>II. IDENTIFICACIÓN DEL ÍTEM CALIBRADO</b>					
Descripción del ítem	BARÓMETRO				
Marca	EKTECH				
Modelo	30700				
Serie	A02533				
Código interno	BM-02				
<b>III. TRAZABILIDAD</b>					
Patrón utilizado	BARÓMETRO				
Numero identificación	P THB-E				
Marca	CONTROL COMPANY				
Modelo	4247				
Certificado de calibración N°	17V-3267P				
Fecha calibración de patrón	2 de junio de 2021				
Emiteo por	SMI SpA				
Trazabilidad inmediata	SMI SpA				
<b>IV. CONDICIONES DE CALIBRACIÓN</b>					
Lugar de calibración	Laboratorio de Calibración Magnitud Presión SMI SpA				
Tª medio en calibración	23,2 ± 1,2°C				
Humedad en calibración	49,5 ± 4%/H.R.				
Método de calibración	Comparación directa con manómetro patrón				
Procedimiento de calibración	SM-PTS1-IPRE01 Rev. 13 - DND-R-6-1 V.03.2014 - Secuencia C				
Fecha de calibración	17 de marzo de 2022				
Otras condiciones de la calibración:	Puntos ref. del SP y EC a misma altura Equipo calibrado en: Posición Vertical Medio de transmisión de presión: Aire				
La incertidumbre expuesta ha sido estimada multiplicando la incertidumbre estándar por el factor de cobertura $k = 2$ . El valor del mensurando se encuentra dentro del intervalo indicado de valores con una probabilidad del 95%.					
Los 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 de SMI 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".					
SMI no asume responsabilidades por daños posteriores a la calibración ocasionados por el mal empleo de instrumentos o por intervención de personas ajenas a nuestro servicio.					
Los resultados de la calibración están referidos al momento y condiciones en las cuales fueron efectuadas las mediciones.					
Los resultados de la calibración son aplicables solo al ítem calibrado e identificado en el presente certificado.					
Este certificado de calibración no puede ser reproducido total o parcialmente, excepto con el permiso de SMI.					

José Miguel Carrera N° 555, Santiago - Fonos (56) 22556 35 99 - 22556 3781  
 ventas@smilab.cl - www.smilab.cl

Página 1 de 2  
 SMI-142524P

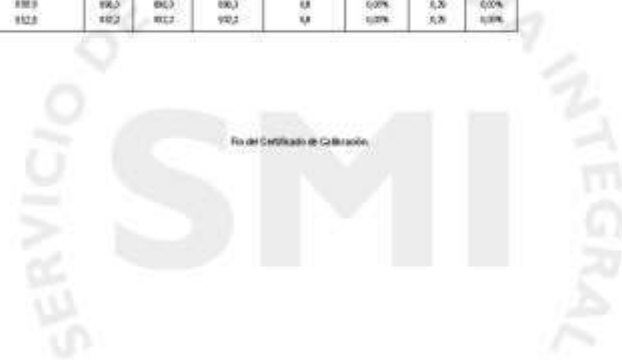


CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN	<b>SMI-142524P</b>	
<b>V. CARACTERÍSTICAS DEL ÍTEM CALIBRADO</b>		
Descripción del ítem	BAROMETRO	Leyenda
Rango	10 a 1100 hPa	SP: Servicio de Medición Patrón de Calibración
Rango Calibrado	648,3 a 952 hPa	CC: Elemento bajo Calibración
Graduación/Resolución	0,1 hPa	U: Incertidumbre Expandida de Calibración para K=2

**RESULTADOS DE CALIBRACION**

Presión Escala PC	Presión Matemática Realizada				Error de medición		Incertidumbre Expandida	
	Formulas de Lecturas				Error porcentual		U (K=2)	
	Normal	Asesor	Decimales	Formulas	hPa	%ET	hPa	%ET
648,3	648,9	648,9	648,9	-0,3	-0,05%	5,26	0,08%	
702,6	702,2	702,2	702,2	0,4	0,06%	5,26	0,08%	
776,9	776,7	776,7	776,7	0,2	0,03%	5,26	0,08%	
831,1	831,0	831,0	831,0	0,1	0,01%	5,26	0,08%	
885,3	885,0	885,0	885,0	0,3	0,03%	5,26	0,08%	
939,5	939,2	939,2	939,2	0,3	0,03%	5,26	0,08%	

Folio del Certificado de Calibración:



Solicitante : Pesamatic S.A.  
Atención : Patricia Rodriguez

**S.PST- 71286**

#### IDENTIFICACION DEL CLIENTE

Empresa : JHG SERVICIOS AMBIENTALES LTDA.  
Atención : Teresa Toro  
Dirección : José Domingo Cañas 2802, Nuñoa, Santiago.-  
Fecha de Emisión : 18 de agosto de 2022

#### IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO

Descripción : Balanza Analítica  
Ubicación : Laboratorio  
Marca : SHIMADZU  
Modelo : AUX 120  
Número de Serie : D449426596  
Número Interno : BA-03  
Capacidad Máxima : 120 g  
División Mínima : 0.0001 g  
Escala de Verificación e : 0.001 g  
Clasificación OIML : I  
Sello de Calibración : 65957

#### CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACION

Fecha Calibración : **16 de agosto de 2022**  
Temperatura : 17.9 °C 17.9 °C  
Humedad Relativa : 49.9 % 44.3 %  
Presión Atmosférica : 966.0 hPa 962.0 hPa  
Lugar de Calibración : Dependencias del Cliente

#### TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION

Trazabilidad : **Rice Lake Weighing Systems**  
Patrón Utilizado : Set 1mg a 500g E2  
Certificado : 3155609A  
Procedimiento : P-7.2-1 Versión 17  
Vigencia Patrón : Marzo-2023

#### CONFORMIDAD

**Los resultados de la calibración del instrumento identificado, cumplen con los principales requerimientos  
metrologicos establecidos en el capitulo 3, punto 3.5.1 y 3.5.2 de la OIML R76-1 Ed.2006 Organización  
Internacional de Metrología Legal y la Norma NCh 2562 Of 2001**

Los resultados del presente Certificado de Calibración se aplican sólo al Instrumento Calibrado y corresponden a  
las condiciones donde se efectuó el servicio por el Laboratorio de calibración de Servicios Pesamatic S.A.

Página 1 de 2

**S.PST-71286**

**TABLA DE RESULTADOS DE CALIBRACION**

**1.- Excentricidad (g) :**

Posición	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	Dif. Máx.
Indic. Inicial	40.0000	40.0002	40.0002	40.0000	40.0002	0.0002
Indic. Final	40.0000	40.0000	40.0000	40.0000	40.0000	0.0000
Diferencia máxima admisible entre las distintas posiciones:					0.0010	

**5.- Carga distribuida creciente (g) :**

Valor Nominal	Error Inicial	Error Despues de Ajuste	Incertidumbre 95%	E. M. Permitido Para Cada Carga
0.1000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
0.3000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
0.5000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
1.0000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
2.0000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
10.0000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
20.0000	0.0000	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
50.0000	0.0001	0.0000	± 0.0001	± 0.0010
100.0000	0.0001	0.0000	± 0.0001	± 0.0020
120.0000	0.0002	0.0000	± 0.0001	± 0.0020

**2.- Repetibilidad de Carga (g) :**

Valores	Dif. Máx.	Error. Máx. Permitido
30.0000	30.0000	0.0000
90.0001	90.0001	0.0020

**3.- Sensibilidad-Discriminación (g) :**

Carga Min.	Sobrecarga	Indicación
0.1000	0.0010	0.1010

Carga Máx.	Sobrecarga	Indicación
120.0000	0.0010	120.0010

**4.- Restitución de Cero (g) :**

Indicación máxima observada	0.0000
Indicación máxima permisible	± 0.0010

**6.- Histéresis (g) :**

Indicación máxima observada	0.0000
-----------------------------	--------

DARIO CARCAMO  
CORTES

**DARIO CARCAMO CORTES**  
Jefe Técnico Laboratorio de Calibración

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 de Servicios Pesamatic S.A., posee la competencia técnica y cumple con las exigencias de la norma NCh-ISO 17025:2017 "Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración".

*Este certificado no podrá ser modificado o reproducido total ni parcialmente, excepto con el permiso del Laboratorio emisor.*

Página 2 de 2

Solicitante : Pesamatic S.A.  
Atención : Patricia Rodriguez

**S.PST- 70532**

#### IDENTIFICACION DEL CLIENTE

Empresa : JHG Servicios Ambientales Ltda.  
Atención : Teresa Toro  
Dirección : Jose Domingo Cañas 2802, Nuñoa, Santiago.-  
Fecha de Emisión : 24 de junio de 2022

#### IDENTIFICACION DEL INSTRUMENTO

Descripción : Balanza Electrónica  
Ubicación : Terreno  
Marca : PCE  
Modelo : BSH -6000  
Número de Serie : S/N  
Número Interno : BZ - 03  
Capacidad Máxima : 6000 g  
División Mínima : 0.1 g  
Escala de Verificación e : 0.1 g  
Clasificación OIML : II  
Sello de Calibración : 65680

#### CONDICIONES Y FECHA DE CALIBRACION

Fecha Calibración : **17 de junio de 2022**  
Temperatura : 15.3 °C 15.3 °C  
Humedad Relativa : 45.5 % 39.9 %  
Presión Atmosférica : 1021.1 hPa 1017.1 hPa  
Lugar de Calibración : Dependencias del Cliente

#### TRAZABILIDAD DE LA CALIBRACION

Trazabilidad : **World Survey Services SA**  
Patrón Utilizado : Set 1mg a 2kg F1 SPF1-01  
Certificado : MSM-7884  
Procedimiento : P-7.2-1 Versión 16  
Vigencia Patron : Noviembre-2023

#### CONFORMIDAD

Los resultados de la calibración del instrumento identificado, cumplen con los principales —  
requerimientos metrológicos establecidos en el capítulo 3, punto 3.5.1 y 3.5.2 de la OIML R76-1 Ed.2006  
Organización Internacional de Metrología Legal y la Norma NCh 2562 Of 2001

Los resultados del presente Certificado de Calibración se aplican sólo al Instrumento Calibrado y corresponden a  
las condiciones donde se efectuó el servicio por el Laboratorio de calibración de Servicios Pesamatic S.A.

Página 1 de 2



**S.PST-70532**

**TABLA DE RESULTADOS DE CALIBRACION**

**1.- Excentricidad (g) :**

Posición	# 1	# 2	# 3	# 4	# 5	Dif. Máx.
Indic. Inicial	1999.4	1999.4	1999.3	1999.4	1999.4	0.1
Indic. Final	1999.4	1999.4	1999.3	1999.4	1999.4	0.1
Diferencia máxima admisible entre las distintas posiciones:					0.2	

**5.- Carga distribuida creciente (g) :**

Valor Nominal	Error Inicial	Error Despues de Ajuste	Incertidumbre 95%	E. M. Permitido Para Cada Carga
5.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
10.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
50.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
100.0	0.0	0.0	± 0.1	± 0.1
200.0	-0.1	0.0	± 0.1	± 0.1
500.0	-0.2	0.0	± 0.1	± 0.1
1000.0	-0.3	0.0	± 0.1	± 0.2
2000.0	-0.6	0.0	± 0.1	± 0.2
3000.0	-1.2	0.0	± 0.1	± 0.3
6000.0	-2.6	0.1	± 0.1	± 0.3

**2.- Repetibilidad de Carga (g) :**

Valores					Dif. Máx.	Error. Máx. Permitido
1499.5	1499.5	1499.5	1499.5	1499.5	0.0	0.2
4498.2	4498.2	4498.2	4498.2	4498.2	0.0	0.3

**3.- Sensibilidad-Discriminación (g) :**

Carga Min.	Sobrecarga	Indicación	Carga Máx.	Sobrecarga	Indicación
5.0	0.1	5.1	6000.1	0.1	6000.2

**4.- Restitución de Cero (g) :**

Indicación máxima observada	0.0
Indicación máxima permisible	± 0.1

**6.- Histéresis (g) :**

Indicación máxima observada	0.1
-----------------------------	-----

MABEL  
ARAYA  
MATURAN  
A

Firmado digitalmente por  
MABEL ARAYA  
MATURANA  
Fecha: 2022.06.24  
12:41:20 -0400

**Luz Mabel Araya**  
Jefe Laboratorio de Calibración

*Este certificado no podrá ser modificado o reproducido sin previa autorización de Servicios Pesamatic S.A.*

Página 2 de 2





**EPROQUIM**

GUSTAVO AVILA CACERES  
LLICO 943 FONDO 225170202  
SAN MIGUEL SANTIAGO

## CERTIFICADO DE ANALISIS

### JHG SERVICIOS AMBIENTALES

PRODUCTO: AGUA DESIONIZADA CLASE 1 NCh 426/2

DTE 4228 OC: 8923

LOTE: 210712

ELABORACION: 12/JULIO/21

VENCIMIENTO: 12/SEPT/22

CANTIDAD: 80 litros

CONDUCTIVIDAD: 0.7 uS/cm.

Ph: 6.3 a 25°C

Gustavo Ávila Cáceres  
QUIMICO  
EPROQUIM

RECEPCIONADA POR: JOHANA GALLARDO

Conductividad: 0,1022 uS

Fecha de recepción: 12/07/2021

JOHANA GALLARDO OLIVARES  
Inspector Ambiental  
JHG Servicios Ambientales Ltda.

  
FIRMA

ANALYSIS CERTIFICATE

CODE: 131007

BATCH: 0002078662

PRODUCT: Acetone (Reag. USP, Ph. Eur.) for analysis, ACS, ISO

ISSUE DATE: 08/12/2021

RETEST DATE: 12/2027

SPECIFICATIONS	GUARANTEE VALUE	ACTUAL VALUE
Minimum assay (G.C.)	99,5%	99,5%
Identity	IR passes test	IR passes test
Density 20/20	0,790-0,793	0,792
range Boiling	<=1,5°C	<1,5°C
Maximum limit of impurities		
APHA colour	10	<10
Appearance of solution	passes test	passes test
Acidity	0,0063 meq/g	<0,0063 meq/g
Alkalinity	0,0065 meq/g	<0,0065 meq/g
Insoluble matter in H <sub>2</sub> O	passes test	passes test
Non-volatile matter	0,001 %	0,0002 %
Reducing substances to 42mM (as O)	0,0062 %	<0,0062 %
1-Propanol (G.C.)	0,05%	<0,05%
2-Propanol	0,05%	<0,05%
4-Hydroxy-4-Methyl-2-Pentanone (G.C.)	0,05%	<0,05%
Aldehydes (as HCHO)	0,002%	<0,002%
Ethanol (G.C.)	0,01%	<0,01%
Acetyl acid (G.C.)	0,05%	<0,05%
Methanol	0,05%	<0,05%
Related substances (G.C.)		
Dioxane	0,0062%	<0,0062%
Other impurities	0,05%	<0,05%
Water (H <sub>2</sub> O)	0,2 %	0,03%
Metals by ICP (in mg/kg (ppm))		
Ag	0,05	<0,05
Al	0,5	<0,5
As	0,05	<0,05
Au	0,05	<0,05
B	0,02	<0,02
Ba	0,1	<0,1
Be	0,02	<0,02
Bi	0,05	<0,05
Ca	0,5	<0,5
Cd	0,05	<0,05
Co	0,02	<0,02
Cu	0,02	<0,02
Fe	0,1	<0,1
Ga	0,02	<0,02
Ge	0,05	<0,05
Hg	0,05	<0,05
In	0,05	<0,05
K	0,1	<0,1
Li	0,05	<0,05
Mg	0,1	<0,1
Mn	0,02	<0,02
Mo	0,02	<0,02
Nb	0,1	<0,1
Ni	0,2	<0,2
P	0,02	<0,02
Pb	0,2	<0,2
Flu	0,1	<0,1
Pt	0,02	<0,02
S	0,2	<0,2
Sb	0,02	<0,02
Se	0,2	<0,2
Sn	0,1	<0,1
Str	0,2	<0,2
Tl	0,02	<0,02
Ti	0,02	<0,02



## Certificate of Analysis

1.01969.1000 Silica gel with indicator (orange gel), granulate ~ 1 - 3 mm  
Batch K50461069

	Batch Values	
Water absorption capacity (24 hrs., 80 % relative humidity)	30.0	%
Loss on drying (140 °C)	0.9	%
Bulk density	72	g/100 ml

Date of release (DD.MM.YYYY) 09.07.2018  
Minimum shelf life (DD.MM.YYYY) 31.07.2023

Dr. Hans Henning Bröwitz  
Responsible laboratory manager quality control

This document has been produced electronically and is valid without a signature.

## DECLARACIÓN JURADA PARA LA OPERATIVIDAD DE INSPECTOR AMBIENTAL

Yo Luis Exequiel Aguilera Oyarzún, RUN N° 11.635.612-0, domiciliado en Tres Puentes Camino Tinguiririca N°38, comuna de Chimbarongo, VI Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, en mi calidad de Inspector Ambiental N° 11.635.612-0 de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) N° 009-01, declaro que, en los últimos dos años:

- No he tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil o laboral con Evercrisp Snack Productos De Chile S.A., Rut N°94.528.000-K, titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto la actividades de fiscalización ambiental.
- No he tenido una relación directa ni indirecta, mercantil o laboral con Don Raimundo De Solminihaç Ramirez, Rut N°13.190.901-2, representante legal de Evercrisp Snack Productos De Chile S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividades de fiscalización ambiental.
- No he sido legalmente reconocido como asociada en negocios con Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.
- No he tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.
- No he controlado, directa ni indirectamente a Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.

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 del Muestreo de Material Particulado a la Freidora PS-OR-31137, folio 9661-MP, es veraz, auténtica (que no corresponde a una copia o transcripción de otros documentos) y exacta.

Finalmente, ratifico que las declaraciones hechas son verdícas, 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.



**LUIS AGUILERA OYARZÚN**  
RUT: 11.635.612-0  
Técnico - Inspector Ambiental  
ETFA Sectorial - Comandante UTA

**Firma del Inspector Ambiental**

27 de septiembre de 2022

Superintendencia del Medio Ambiente  
Institutos 280, piso 7, Alj. R. San Agustín - Chile | +56 2 26111800 |  
registromedioambiente@smma.gub.cl | www.smma.gub.cl  
Oficina de Atención al Ciudadano - ETFA-GEN-02

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

Yo, Andrés Claudio Aguayo Vega, RUN N° 9.764.394-6, domiciliado en José Domingo Cañas N° 2802, en mi calidad de representante legal de la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental JHG Servicios Ambientales Limitada, código N° 009-01, declaro que, la persona jurídica que represento, en los dos últimos años:

- No ha tenido una relación directa ni indirecta de tipo mercantil con Evercrisp Snack Productos De Chile S.A., Rut N°94.528.000-K, 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 Raimundo De Solminihac Ramírez, Rut N°13.190.901-2, representante legal de Evercrisp Snack Productos De Chile S.A., titular del proyecto, sistema, actividad o fuente, objeto de la actividad de fiscalización ambiental.
- No ha sido legalmente reconocido como asociada en negocios con Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.
- No ha tenido, directa ni indirectamente, la propiedad, el control o la posesión de acciones o títulos en circulación de Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.
- No ha controlado, directa ni indirectamente a Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.
- No ha sido controlada, directa ni indirectamente por Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.
- 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 Raimundo De Solminihac Ramírez, Rut N°13.190.901-2, representante legal ni con Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.

Declaro también que, no existe vínculo familiar de parentesco -hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive-, entre los propietarios y los representantes legales de Evercrisp Snack Productos De Chile S.A., y los propietarios y representantes legales de esta ETFA.

Toda la información contenida en el Informe de Resultados del Muestreo de Material Particulado a la Freidora PS-OR-31137, folio 9661-MP, 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.



JHG SERVICIOS AMBIENTALES LTDA  
Entidad Técnica de Fiscalización  
Ambiental (ETFA)  
Rut: 009.010.001-0 | Email: dgambesta@sga.cl  
Firma del Representante Legal

27 de septiembre de 2022

Superintendencia del Medio Ambiente  
Tratado 200, pisos 7, 8 y 9, Santiago - Chile | +56 2 26171000 |  
registro@sdma.gob.cl | www.sma.gob.cl  
Oportunidad general: ETFA 02H 02





Evercrisp Snack Productos De Chile S.A.  
Freidora - PS-OR-31137 (PR-13993)







### COMPROBANTE - RECEPCIÓN DE INFORMACIÓN

SISTEMA VENTANILLA ÚNICA DEL RETC  
DECLARACIÓN ANUAL F138  
REGISTRO UNICO DE EMISIONES ATMOSFERICAS



Folio :45854 Estado :ENVIADA  
Establecimiento :EVERCRISP SNACK PROD. DE CHILE S.A.  
Empresa :EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
Rut :94528000-K  
Fecha :2022-04-29 14:45:54 Periodo : 2021  
Comuna :Cerrillos

Tipo Fuente	Nro.Interno	Nombre
Caldera Industrial (Generadora de Vapor o Agua Caliente)	3	CALDERA DE VAPOR
Caldera Agua Caliente	16	CALDERA DE AGUA CALIENTE

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



## ANEXO

### Aviso de Muestreo/Medición a la Superintendencia del Medioambiente (SMA)

Fecha de Envío de Aviso a la Autoridad
26-08-2022

Fecha de Ejecución de la Medición
12-09-2022



## AVISO DE MUESTREO/MEDICIÓN EMISIONES ATMOSFÉRICAS DE FUENTES FIJAS

ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

ETFAREG-02/18

1. DATOS DE LA ETFA	
Código ETFA	009-01
Nombre	JHG Servicios Ambientales Ltda
Dirección	Jose Domingo Cañas 2802, Huña
Teléfono	227443319
Correo electrónico	jhgambiental@jhg.cl

2. DATOS DE LA PERSONA NATURAL ENCARGADO DE LA ACTIVIDAD (de la ETFA)	
Nombre Completo	Juan Castrolfo Diaz
Número de contacto (celular)	995635140

3. INFORMACIÓN DEL TITULAR	
Razón Social	Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
RUT Razón Social	94.528.000-K
Dirección	Avenida Cerrillos 999, Cerrillos
Teléfono	
Nombre Contacto Establecimiento	Vanessa Medina
Correo electrónico de contacto	vanessa.medina@pepsico.com

4. INFORMACIÓN DE LA ACTIVIDAD (ETFA)	
Actividad (2)	<input type="checkbox"/> Muestreo <input type="checkbox"/> Medicin
Nombre Establecimiento	Evercrisp Snack productos de Chile S.A.
Dirección (calle, número y comuna)	Avenida Cerrillos 999, Cerrillos
Proceso Productivo	<input type="checkbox"/> Central <input type="checkbox"/> Galader <input type="checkbox"/> Fuditor <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> Planta de procesamiento, conservación y envasamiento
Tipo de fuente	<input type="checkbox"/> Caldera <input type="checkbox"/> Boga <input type="checkbox"/> Horno <input type="checkbox"/> Otro
Tipo de combustible utilizado	Pilo aplica
Nombre de la fuente	Feldor
N° registro de la fuente (3)	PS-DR-31137
N° único de registro SEREMI (4)	PR-13993
Fecha programada Inicio	Septiembre 05 del 2022
Fecha programada término	Septiembre 12 del 2022
Hora inicio muestreo/medición	11:00 hrs
Instrumento de gestión ambiental aplicable	<input type="checkbox"/> Norma de <input type="checkbox"/> PSA/VDL <input type="checkbox"/> RC <input type="checkbox"/> Injunta verbal <input type="checkbox"/> Otro
Parámetros contaminantes a medir	<input type="checkbox"/> H6 <input type="checkbox"/> H65 <input type="checkbox"/> SO2 <input type="checkbox"/> COF <input type="checkbox"/> H6a <input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> SO3 <input type="checkbox"/> H6ab <input type="checkbox"/> Otro

(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 solo en caso de suspensión de la actividad)	

6. DATOS DEL RESPONSABLE DE AVISO	
Nombre	Angela Huerchuaqu P.
Cargo	Coordinador Operativo
Fecha	26-08-2022

## ANEXO

### Ruta de Cálculo de los Resultados del Muestreo

#### 1) Cálculo del $Y_c$

$$Y_c = \frac{10(\text{min})}{V(\text{m}^3)} + \sqrt{\frac{0,00112 \cdot T_m(^{\circ}\text{K})}{P_{bar}(\text{mmHg})}}$$

Ecuación 1

$T_m$ :	Temperatura del Medidor ( $^{\circ}\text{K}$ )
$P_{bar}$ :	Presión Barométrica (mmHg)
$V$ :	Volumen Medido ( $\text{m}^3$ )
$Y_c$ :	Valor de revisión de calibración del medidor de gas seco

#### 2) Cálculo del Volumen Medido Estandarizado

$$V_{m(std)} = \frac{V_m \cdot Y \cdot T_{std} \cdot \left( P_{bar} + \frac{\Delta H}{13,6} \right)}{T_m \cdot P_{std}}$$

Ecuación 2

$T_m$ :	Temperatura del Medidor ( $^{\circ}\text{K}$ )
$P_{bar}$ :	Presión Barométrica (mmHg)
$Y$ :	Factor de Calibración del Medidor de Gas Seco
$T_{std}$ :	Temperatura Estándar de Referencia ( $^{\circ}\text{K}$ )
$P_{std}$ :	Presión Estándar Referencia (mmHg)
$V_m$ :	Volumen Medido ( $\text{m}^3$ )
$\Delta H$ :	Promedio del Diferencial de Presión en la Placa Orificio (mmca)

#### 3) Cálculo del Volumen de vapor de agua $V_{w(std)}$

$$V_{w(std)} = V_{ic} + K$$

Ecuación 3

$V_{ic}$ :	Volumen total de líquido recolectado en los embudos y silica gel ( $\text{m}^3$ )
$K$ :	Factor de conversión (0.001357 $\text{m}^3/\text{m}^3$ )
$V_{std}$ :	Vapor de agua en la muestra de gas ( $\text{m}^3$ )

#### 4) Cálculo del Contenido de Humedad en la Corriente de Gas

$$B_{vs} = \frac{V_{w(std)}}{V_{m(std)} + V_{w(std)}}$$

Ecuación 4

$V_{m(std)}$ :	Volumen de la muestra de gas medido por el medidor de gas seco estandarizado ( $\text{m}^3$ )
$V_{w(std)}$ :	Volumen de vapor de agua en la muestra de gas estandarizado ( $\text{m}^3$ )
$B_{vs}$ :	Humedad en la corriente de gas (%)

## ANEXO

### Ruta de Cálculo de los Resultados del Muestreo

#### 5) Cálculo de la Velocidad de los Gases de Chimenea

$$V_s = K_p * C_p * \sqrt{\Delta P} * \sqrt{\left(\frac{T_s}{M_s P_s}\right)}$$

Ecuación 5

K <sub>p</sub> :	Constante
C <sub>p</sub> :	Coefficiente Pitot
ΔP:	Diferencial de presión (mmca)
T <sub>s</sub> :	Temperatura de los gases de chimenea (°K)
P <sub>s</sub> :	Presión dentro de la chimenea (mmHg)
V <sub>s</sub> :	Velocidad de los gases de chimenea (m/s)

#### 6) Cálculo de Isocinétismo

$$I = \frac{100 * T_s * \left(K_3 + V_{ic} + \left(\frac{V_m * Y}{T_m}\right) + P_m\right)}{60 * O * V_s * P_s * A_b}$$

Ecuación 6

K <sub>3</sub> :	Constante
T <sub>s</sub> :	Temperatura de los gases de chimenea (°K)
V <sub>ic</sub> :	Volumen total de líquido recolectado en los impineros y sílica gel (m <sup>3</sup> )
V <sub>m</sub> :	Volumen Medido (m <sup>3</sup> )
Y:	Factor de Calibración del Medidor de Gas Seco
T <sub>m</sub> :	Temperatura del Medidor (°K)
P <sub>m</sub> :	Presión en el medidor (mmHg)
O:	Tiempo de muestreo
V <sub>s</sub> :	Velocidad de los gases de chimenea (m/s)
P <sub>s</sub> :	Presión dentro de la chimenea (mmHg)
A <sub>b</sub> :	Área de la boquilla (m <sup>2</sup> )
I:	Isocinétismo (%)

#### 7) Cálculo del Caudal de Gases Estandarizado

$$Q_{std} = \frac{3600 * (1 - B_{ws}) * V_s * P_s * T_{std} A_s}{T_s * P_{std}}$$

Ecuación 7

B <sub>ws</sub> :	Humedad en la corriente de gas (%)
V <sub>s</sub> :	Velocidad de los gases de chimenea (m/s)
P <sub>s</sub> :	Presión dentro de la chimenea (mmHg)
T <sub>std</sub> :	Temperatura Estandar de Referencia (°K)
A <sub>s</sub> :	Área de la chimenea (m <sup>2</sup> )
T <sub>s</sub> :	Temperatura de los gases de chimenea (°K)
P <sub>std</sub> :	Presión Estandar Referencia (mmHg)
T <sub>std</sub> :	Temperatura Estandar de Referencia (°K)
Q <sub>std</sub> :	Caudal de gases estandarizado (m <sup>3</sup> /h)

## ANEXO

### Ruta de Cálculo de los Resultados del Muestreo

8) Cálculo de Concentración de Material Particulado:

$$C = \frac{M_t}{Q_{std}}$$

Ecuación 8

$M_t$ : Masa de material particulado total (mg)  
 $Q_{std}$ : Caudal de gases estandarizado ( $m^3/NH$ )  
 $C$ : Concentración de material particulado ( $mg/m^3N$ )

9) Cálculo de Concentración de Material Particulado Corregida por Oxígeno

$$C_{corr} = C * \frac{(20,9 - O_{2(referencia)})}{(20,9 - O_{2(medido)})}$$

Ecuación 9

$C$ : Concentración de material particulado ( $mg/m^3N$ )  
 $C_{corr}$ : Concentración de material particulado corregida por oxígeno ( $mg/m^3N$ )

10) Cálculo de la Emisión de Material Particulado

$$E = \frac{C * Q_{std}}{1.000.000}$$

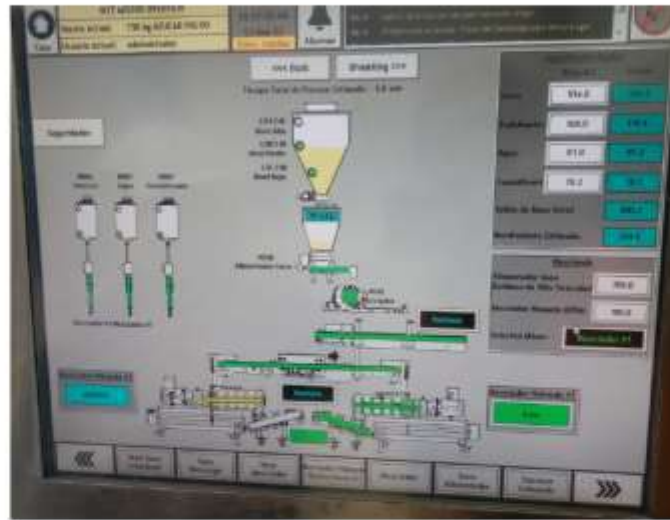
Ecuación 10

$C$ : Concentración de material particulado ( $mg/m^3N$ )  
 $Q_{std}$ : Caudal de gases estandarizado ( $m^3/NH$ )  
 $E$ : Emisión de material particulado (kg/h)



### ANEXO

#### Registro de Condiciones Operacionales



# **JHG** **AMBIENTAL**

[www.jhgambiental.cl](http://www.jhgambiental.cl)



José Domingo Cañas 2802, Ñuñoa Fono:22744377



## ANEXO Nº 6

### Ficha técnica del filtro STAX

# FILTRO EMISIONES FREIDOR LÍNEA STAX

Portafiltro de emisiones fabricado en acero inoxidable calidad AISI304.

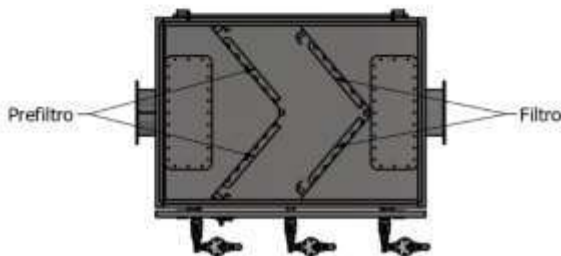
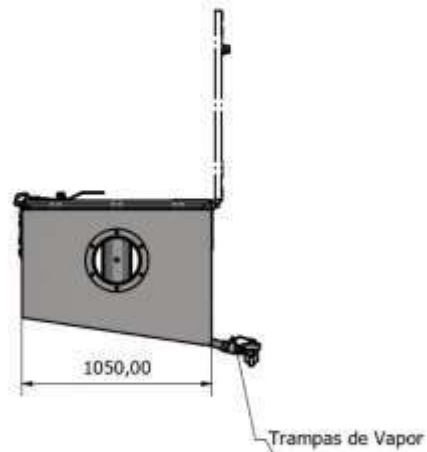
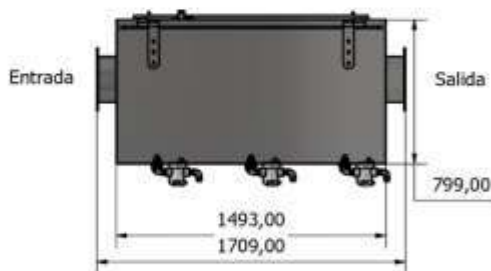
Características:

- °Filtros intercambiables.
- °Doble estapa: Retención de vapor y filtrado.
- °3 Trampas de vapor para la purga automática de agua.
- °Cámaras de filtrado aisladas.
- °Puerta de acceso superior de acceso para mantenimiento y aseó.

Dimensiones: L1709mm x A1050mm x h799mm.

Cada unidad utiliza:

- ° 2 Prefiltro metálico de acero inoxidable  
Dimensiones: 500x500x40mm.  
Caudal máximo: 1000 CFM.  
Caída de presión: 0.2 PLG H<sub>2</sub>O.
- ° 2 Filtro metálico de acero inoxidable  
Dimensiones: 500x500x40mm.  
Retención: 30 Micras.  
Caudal máximo: 1000 CFM.  
Caída de presión: 3 PLG H<sub>2</sub>O.



Filtros  
\*imagen referencial.



Diseno	S. Quintanilla
Fecha	
Revisión	C. Valdeolmillos
Fecha	



Modelo	Filtro emisiones freidor linea STAX	Código	4868	Página Nº	1
Clase	PapelCo				
Part Number	4828_V01B_E0009			Página Nº	1
Material	N/A				
<small>© 2009 Inox-Man Documentación Inox-Man 2009, Todos los derechos reservados. Inox-Man.com</small>					



## **ANEXO Nº 7**

### **Análisis granulométrico**







GUARACHI INGENIEROS LTDA.

CERTIFICADO ANALISIS GRANULOMETRICO		
Solicitado por:	EXYMA	
Efectuado por:	GUARACHI INGENIEROS LTDA.	
Fecha :	27-01-2022	
Muestra:	Filtro -N° 15960	C - 2993
Análisis Granulométrico		
Intervalos (micrones) (um)	Filtro N° 15960	
	%	
	Retenido	Acumulado
0 - 0,5	8,91	8,91
0,5 - 1,0	13,93	22,84
1,0 - 2,0	18,92	41,76
<b>2,0 - 2,5</b>	16,39	58,15
2,0 - 3,0	10,17	68,32
3,0 - 4,0	8,81	77,12
4,0 - 5,0	7,66	84,78
<b>5,0 - 10</b>	7,56	92,34
10 - 15	6,32	98,66
15 - 20	1,34	100,00
TOTAL	100,00	
TAMAÑO (um)		
Promedio calculado	2,9	
Máximo observado	19	
Mínimo observado	0,2	
Lab. Medio Ambiente	Carmen Pérez Delard	

Av. L. Thayer Ojeda 0191 Of. 1006  
Providencia-Santiago


Fono 3341042 Fax 3341041  
E mail cperez@guarachi.cl  
www.guarachi.cl

Carmen Pérez Delard  
Medio Ambiente



## ANEXO N° 8

Elaborar e implementar protocolo de mantención y medición de las fuentes Fijas Freidor STAX y secador de almidón (Debe abordar: i) Mantención y limpieza de ductos con una frecuencia trimestral, ii) Mantención y limpieza de sistema(s) de abatimiento con una frecuencia semestral; iii) Cumplimiento de la frecuencia de medición de MP de acuerdo al PPDA RM, con una ETFA, que cumpla con la metodología vigente de mediciones; iv) Paralización de fuentes en caso de sobrepasar los límites máximos de MP; v) Obligación de revisar los informes de mediciones en un plazo razonable, dentro del mismo periodo de medición; vi) Obligación de repetir mediciones que no cumplan con la metodología vigente de la medición y que concluyan resultados no válidos, dentro del mismo periodo de medición" )

  	<b>PEPSICO CERRILLOS</b>	VERSIÓN: 01
	<b>CLASIFICACION DEL DOCUMENTO:</b> PROCEDIMIENTO	FECHA EMISIÓN: 01/04/2023
	<b>TITULO:</b> MANTENCIÓN, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MATERIAL PARTICULADO PARA LA FUENTE "FREIDOR STAX" CON REGISTRO PR-13993	ULTIMA REVISIÓN: 01/04/2023
CLAVE: P-CR-EHS-045-002	<b>RESPONSABLE:</b> SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL, SALUD Y SEGURIDAD	PÁGINA: 1 de 5 ESTATUS: VIGENTE

### 1. Objetivo:

Establecer e implementar un protocolo de mantenimiento, limpieza y medición de material particulado para la fuente "Freidor Stax" con registro PR-13993, con la finalidad de asegurar cumplimiento normativo del Art.36 del D.S. N°31/2016.

### 2. Alcance:

Este procedimiento es aplicable para la mantención de los equipos pertenecientes a la fuente "Freidor STAX" con registro PR-13993, incluye sistema de quemador, ductos y filtros.

### 3. Procedimiento

#### 3.1 Mantención y limpieza ductos fuente PR-13993

3.1.1 Frecuencia: La mantención y limpieza de los ductos se debe realizar con frecuencia trimestral.

3.1.2 Tiempo de ejecución: 9 hrs.

3.1.3 Descripción de trabajos:

3.1.3.1 Se debe asegurar la detención de la línea.

3.1.3.2 Realizar Bloqueo Loto-Energía Eléctrica.

3.1.3.3 Realizar protección del freidor de forma que no caigan residuos en él.

3.1.3.4 Desmontar los motores, piping, termocupla gorros chinos de la parte superior.

3.1.3.5 Realizar la apertura de porta filtro y desmontaje, retirar el dispensador de agua interno de ambos ductos en la parte inferior.

3.1.3.6 Aplicación de Químico de limpieza autorizado por planta (SASS-Calidad) mediante un espumador.

3.1.3.7 Ingreso del robot con cabezal circular para limpieza interna de los ductos.

3.1.3.8 Revisión y limpieza de motores, en caso de presentar algún desperfecto se envía a mantención y se repara.

3.1.3.9 Terminado el proceso, se procede a realizar cierre y posterior puesta en marcha.

#### 3.2 Mantención y limpieza del sistema de abatimiento fuente PR-13993

3.2.1 Frecuencia: La mantención y limpieza de la fuente PR-13993 se debe realizar con frecuencia semestral.

3.2.2 Tiempo de ejecución: 8 hrs.

3.2.3 Descripción de los trabajos.

3.2.3.1 Asegurar que el freidor este en condición detenido y apto para el mantenimiento.

- 3.2.3.2 Realizar bloqueo de energía.
- 3.2.3.3 Acceder a compartimento porta filtros
- 3.2.3.4 Abrir compartimento y liberar seguros.
- 3.2.3.5 Retirar filtros primera etapa grasa/aceite, examinar cuidadosamente evidencia de daños y/o abolladuras
- 3.2.3.6 Si existe daño irreparable, reemplazar.
- 3.2.3.7 Realizar Limpieza de filtros con agentes químicos.
- 3.2.3.8 Retirar filtros segunda etapa Material particulado, examinar cuidadosamente evidencia de daños y/o abolladuras
- 3.2.3.9 Si existe daño irreparable, reemplazar.
- 3.2.3.10 Realizar Limpieza de filtros con agentes químicos
- 3.2.3.11 Realizar inspección y limpieza del alojamiento de filtros
- 3.2.3.12 Asegurar que ranuras y bandeja no están deformadas.
- 3.2.3.13 Instalar cuidadosamente filtros en ambas etapas
- 3.2.3.14 Cerrar compartimento y asegurar.
- 3.2.3.15 Normalizar condición de bloqueo de energías.

### 3.3 Muestras de MP

- 3.3.1 Frecuencia: La fuente PR-13993 debe realizar su muestreo de MP cada 3 años al tratarse de una fuente del tipo grupal.
- 3.3.2 Laboratorio de muestreo: Debe realizar la medición de Material Particulado con una ETFA que cumpla con la metodología vigente de mediciones.
- 3.3.3 Mediciones fuera de parámetros: En caso de superar los límites permisibles por la autoridad sanitaria, se detendrá el Freidor STAX, paralizando la Fuente Fija PR-13993.
- 3.3.4 Revisión de Informes: Se revisarán los informes de medición de Material Particulado dentro del mismo periodo de medición para evaluar el cumplimiento de la normativa vigente.
- 3.3.5 Incumplimiento de la metodología de medición: En caso de incumplimiento con la metodología vigente de medición que concluyan parámetros no válidos, se debe coordinar y realizar la medición con una ETFA dentro del mismo periodo de medición.

## 4. Control de documentos

Tipo documento	¿Dónde lo archiva?	¿Por Cuánto tiempo?	¿Quién lo Archiva?
P-CR-EHS-045-002	Teams, sharepoint Mantenimiento	Indefinido	SASS, Mantenimiento

## 5. Normativa

D.S. N°31/2016 Establece Plan de Prevención y descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago.

D.S. N°30/2012 Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

## 6. Control de Cambios

N.º Versión	Fecha	Autor	Descripción de Cambios
1	01/04/2023	Vanessa Medina	Primera Elaboración de documento

7. Anexo

**EVERCRISP PRODUCTOS DE CHILE**

Con fecha: 14/04/2023

Nombre: \_\_\_\_\_

RUT: \_\_\_\_\_

Declaro haber recibido conforme el ejemplar del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MP PARA LA FUENTE "FREIDOR STAX" CON REGISTRO PR-13993 de Evercrisp. Versión 01. Actualizado en abril y tener en conocimiento las actividades y deberes asociados a la Fuente PR-13993.

\_\_\_\_\_  
**Firma y Rut del Representante Legal**





**EVERCRISP PRODUCTOS DE CHILE**

Con fecha: 14/04/2023



Nombre: \_\_\_\_\_

RUT: \_\_\_\_\_

Declaro haber recibido conforme el ejemplar del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MP PARA LA FUENTE "FREIDOR STAX" CON REGISTRO PR-13993 de Evercrisp. Versión 01. Actualizado en abril y tener en conocimiento las actividades y deberes asociados a la Fuente PR-13993.

\_\_\_\_\_  
**Firma y Rut del Encargado de la operación de la FF**



  	<b>PEPSICO CERRILLOS</b>	VERSIÓN: 01
	<b>CLASIFICACION DEL DOCUMENTO:</b> PROCEDIMIENTO	FECHA EMISIÓN: 01/04/2023
	<b>TITULO:</b> MANTENCIÓN, LIMPIEZA Y MEDICIONES DE MP PARA LA FUENTE PR-7140 ALMIDÓN	ULTIMA REVISIÓN: 01/04/2023
CLAVE: P-CR-EHS-045-003	<b>RESPONSABLE:</b> SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL, SALUD Y SEGURIDAD	PÁGINA: 1 de 5 ESTATUS: VIGENTE

### 1. Objetivo:

Establecer e implementar un protocolo de mantenimiento, limpieza y medición de material particulado para la fuente "Secador de Almidón" con registro PR-7140, con la finalidad de asegurar cumplimiento normativo del Art.36 del D.S. N°31/2016.

### 2. Alcance:

Este procedimiento es aplicable para la mantención de los equipos pertenecientes a la fuente "Secador de Almidón" con registro PR-7140, incluye sistema de quemador, ductos y filtros.

### 3. Procedimiento

#### 3.1 Mantención y limpieza quemador fuente PR-7140.

**3.2 Frecuencia:** La mantención al quemador se debe realizar con frecuencia trimestral.

**3.2.1 Tiempo de ejecución:** 1 Turno (7,5 Hrs).

**3.2.2 Descripción de trabajos:**

**3.2.2.1 Desarme parcial del quemador:** Cierre de válvulas de corte GN y desconexión de protección eléctrica para luego desmontar unidad del proceso de secado y proceder al desarme parcial.

**3.2.2.2 Limpieza de componentes:** Desarmada la unidad se debe realizar la limpieza del motor, piloto de gas y bujía de ignición.

**3.2.2.3 Armado del quemador:** Se arma la unidad para proceder a su montaje y puesta en marcha.

**3.2.2.4 Revisión de instrumentos:**

**3.2.2.4.1 Seguridad:** Revisión de termostato N°1y N°2, presostato manómetro y aislación.

**3.2.2.4.2 Tren de gas:** Regulador, Opso, válvula de seguridad, Válvula principal, Válvula manual de entrada, Válvula manual de salida, Presostato máxima, Presostato mínima, Manómetro baja presión, Filtro de gas.

**3.2.2.4.3 Sistema de ignición:** Regulador, Válvula solenoide piloto, transformador de ignición, cables de alta tensión, electrodos de ignición.

**3.2.2.4.4 Toma de Aire:** Motor ventilador, Rodete ventilador, Presostato de aire, Motor damper, Damper de aire.

**3.2.2.4.5 Caja de control:** Caja de control, Presostato de control.

**3.2.2.4.6 Revisión de conexiones eléctricas:** Panel de control, Regleta de conexiones, Cableado interno, Cableado externo, Protecciones, Contactores, Térmicos.

#### 3.3 Limpieza ductos Fuente PR-7140

**3.3.1 Frecuencia:** La limpieza de la fuente PR-7140 se realizará con frecuencia trimestral.

- 3.3.2 Tiempo de ejecución: 4 hrs.
- 3.3.3 Descripción de los trabajos:
  - 3.3.3.1 Desarme de la salida del ducto de almidón.
  - 3.3.3.2 Limpieza con aire comprimido a todos los ductos.
  - 3.3.3.3 Limpieza con cepillo y aire comprimido de las paredes de los ductos.
  - 3.3.3.4 Retiro de todo el excedente de los ductos en la parte superior y posterior armado.
  - 3.3.3.5 Limpieza con aire comprimido de la pared del ducto medio, conducto de almidón.
  - 3.3.3.6 Limpieza con cepillo del ducto medio.
  - 3.3.3.7 Armado del ducto y retiro de almidón.
  - 3.3.3.8 Retiro de mantas térmicas que recubren el ventilador de almidón.
  - 3.3.3.9 Limpieza con aire comprimido en el ventilador.
  - 3.3.3.10 Retiro del almidón presente en el ventilador.
  - 3.3.3.11 Armado de todos los componentes del ventilador y limpieza general de la sala.

#### 3.4 Mantenimiento y limpieza del sistema de abatimiento fuente PR-7140

- 3.4.1 Frecuencia: La mantención al sistema de abatimiento se debe realizar con frecuencia semestral
- 3.4.2 Tiempo de ejecución: 2 Turnos.
- 3.4.3 Descripción de trabajos:
  - 3.4.3.1 Detención del sistema.
  - 3.4.3.2 Desarme parcial de la chimenea.
  - 3.4.3.3 Desarme parcial del sistema de presurización.
  - 3.4.3.4 Apertura de compuertas disponibles a nivel de piso y altura.
  - 3.4.3.5 Inicio de Varillado a punto de apertura.
  - 3.4.3.6 Aplicación de Topax 66 a paredes del sistema para quitar el almidón adherido
  - 3.4.3.7 Se aplica aire comprimido para limpiar zonas de difícil acceso.
  - 3.4.3.8 Cierre de compuertas y puntos de acceso disponibles.
  - 3.4.3.9 Revisión de tensión de correas del sistema de presurización.
  - 3.4.3.10 Puesta en marcha en vacío.
  - 3.4.3.11 Puesta en marcha con carga.

#### 3.5 Muestras de MP

- 3.5.1 Frecuencia: La fuente PR-7140 debe realizar su muestreo de MP anualmente al tratarse de una fuente puntual.
- 3.5.2 Laboratorio de muestreo: Debe realizar la medición de Material Particulado con una ETFA que cumpla con la metodología vigente de mediciones.
- 3.5.3 Mediciones fuera de parámetros: En caso superar los límites permisibles por la autoridad sanitaria, se detendrá el proceso de secado de almidón, paralizando la Fuente Fija PR-7140.
- 3.5.4 Revisión de Informes: Se revisarán los informes de medición de Material Particulado dentro del mismo periodo de medición para evaluar el cumplimiento de la normativa vigente.
- 3.5.5 Incumplimiento de la metodología de medición: En caso de incumplimiento con la metodología vigente de medición que concluyan parámetros no válidos, se debe coordinar y realizar la medición con una ETFA dentro del mismo periodo de medición.

#### 4. Control de documentos

Tipo documento	¿Dónde lo archiva?	¿Por Cuánto tiempo?	¿Quién lo Archiva?
P-CR-EHS-045-002	Teams, sharepoint Mantenimiento	Indefinido	SASS, Mantenimiento

#### 5. Normativa

D.S. N°31/2016 Establece Plan de Prevención y descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana de Santiago.

D.S. N°30/2012 Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación.

#### 6. Control de Cambios

N.º Versión	Fecha	Autor	Descripción de Cambios
1	01/04/2023	Vanessa Medina	Primera Elaboración de documento

7. Anexo

**EVERCRISP PRODUCTOS DE CHILE**

Con fecha: 14/04/2023

Nombre: \_\_\_\_\_

RUT: \_\_\_\_\_

Declaro haber recibido conforme el ejemplar del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MP PARA LA FUENTE "SECADOR DE ALMIDÓN" CON REGISTRO PR-7140 de Evercrisp. Versión 01. Actualizado en abril y tener en conocimiento las actividades y deberes asociados a la Fuente PR-7140.

\_\_\_\_\_  
**Firma y Rut del Representante Legal**





**EVERCRISP PRODUCTOS DE CHILE**

Con fecha: 14/04/2023

Nombre: \_\_\_\_\_

RUT: \_\_\_\_\_

Declaro haber recibido conforme el ejemplar del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MP PARA LA FUENTE "SECADOR DE ALMIDÓN" CON REGISTRO PR-7140 de Evercrisp. Versión 01. Actualizado en abril y tener en conocimiento las actividades y deberes asociados a la Fuente PR-7140.

\_\_\_\_\_  
**Firma y Rut del Encargado de la operación de la FF**



## **ANEXO N° 9**

**Copia del protocolo firmado por el representante legal y  
encargado de operación fuente fija**

EVERCRISP PRODUCTOS DE CHILE

Con fecha: 14/04/2023

Nombre: Eric Benríos Reyes

RUT: 16161645-1

Declaro haber recibido conforme el ejemplar del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MP PARA LA FUENTE "FREIDOR STAX" CON REGISTRO PR-13993 de Evercrisp. Versión 01. Actualizado en abril y tener en conocimiento las actividades y deberes asociados a la Fuente PR-13993.

  
16161645-1

Firma y Rut del Encargado de la operación de la FF

EVERCRISP PRODUCTOS DE CHILE

Con fecha: 14/04/2023

Nombre: RAIMUNDO DE SOLTINIYAC RAHÍNEZ

RUT: 13.190.901-2

Declaro haber recibido conforme el ejemplar del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MP PARA LA FUENTE "FREIDOR STAX" CON REGISTRO PR-13993 de Evercrisp. Versión 01. Actualizado en abril y tener en conocimiento las actividades y deberes asociados a la Fuente PR-13993.



13.190.901-2

Firma y Rut del Representante Legal



7. Anexo

EVERCRISP PRODUCTOS DE CHILE

Con fecha: 14/04/2023

Nombre: RAIMUNDO DE SOLTMINIAC RAMÍREZ

RUT: 13.190.901-2

Declaro haber recibido conforme el ejemplar del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MP PARA LA FUENTE "SECADOR DE ALMIDÓN" CON REGISTRO PR-7140 de Evercrisp. Versión 01. Actualizado en abril y tener en conocimiento las actividades y deberes asociados a la Fuente PR-7140.



13.190.901-2

Firma y Rut del Representante Legal



EVERCRISP PRODUCTOS DE CHILE

Con fecha: 14/04/2023

Nombre: Eric Beñíos Reyes

RUT: 16161645-1

Declaro haber recibido conforme el ejemplar del MANTENIMIENTO, LIMPIEZA Y MEDICIÓN DE MP PARA LA FUENTE "SECADOR DE ALMIDÓN" CON REGISTRO PR-7140 de Evercrisp. Versión 01. Actualizado en abril y tener en conocimiento las actividades y deberes asociados a la Fuente PR-7140.

  
16161645-1

Firma y Rut del Encargado de la operación de la FF



## **ANEXO N° 10**

**Informes de mantenciones y limpieza de ductos con frecuencia trimestrales almidón y semestrales del sistema de abatimiento.**

**GENERÓ:** NICOLAS CASTILLO VERA

**RESPONSABLE:** ROCIO DIAZ SOLIS

**DURACIÓN ESTIMADA:** 00:10:00

**NOTAS:**

## ACTIVOS

**DESCRIPCIÓN:** PLANTA ALMIDON (ACT.LOC-0006 )

**UBICADO EN Ó ES PARTE DE:** // PLANTA CERRILLOS/

**CLASIFICACIÓN 1:** AREA PRODUCTIVA

**TIPO:** PRODUCCION

**CLASIFICACIÓN 2:**

**PRIORIDAD:** Alta

**CENTRO DE COSTO:**

**CÓDIGO DE BARRAS:**

## TAREA NO PLANIFICADA

**DESCRIPCIÓN:** Inspección y limpieza proceso de secado Almidon

**FECHA PROGRAMADA:** 2022-10-11

**FECHA Y HORA DE INICIO:** 2022-10-11 16:11

**TIPO DE TRABAJO:** EMERGENCIA

**FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN:** 2022-10-11 17:13

**PRIORIDAD:** Alta

**TIEMPO TOTAL DE TRABAJO:** 01:02:08

**ACTIVADOR:** Tarea no Programada

**TIEMPO REAL DE PARO DEL ACTIVO:** 00:00:00

**CLASIFICACIÓN 1:** MANTENIMIENTO

**SOLICITADO POR:** NICOLAS CASTILLO VERA

**CLASIFICACIÓN 2:** CBRE

**NÚMERO DE SOLICITUD:**

**FECHA DEL EVENTO:** 2022-10-11 13:03

**NOTAS:**

## SUBTAREAS

Grupo/Parte	Procedimiento	Resultado
	Ingresar procedimiento a ejecutar	Se realiza inspección y limpieza del proceso de secado ( ducto ) sala de almidón, Se reactiva el funcionamiento de la planta con la operadora en turno Sra Maria jara. quedando operativa.

<p>Ingresar procedimiento a ejecutar - Respaldo almidón acumulado</p>	
<p>Ingresar procedimiento a ejecutar - Respaldo almidón acumulado</p>	
<p>Ingresar procedimiento a ejecutar - Respaldo</p>	



 Rocío Díaz	NICOLAS CASTILLO VERA	 ROCIO DIAZ SOLIS
<b>ACEPTADO POR</b>	<b>VALIDADO POR</b>	<b>REALIZADO POR</b>



## **ANEXO N° 11**

**Informes de mantenciones y limpiezas trimestrales para los ductos Freidor STAX y semestrales del sistema de abatimiento.**



## OT mtto filtros campana freidor stax



CARABANO, BEATRIZ {PEP}

Para Alvarado, Sebastian {PEP}; CHAVEZ ALLENDE, VICTOR ANDRES {PEP};  
INFANTE MIRANDA, JESUSENRIQUE {PEP}

CC Rubilar, Aran {PEP}; CEPEDA, CARLOS {PEP}; MEDINA, VANESSA {PEP}; Munoz, Debora {PEP};  
Osvaldo, Carlos {PEP}



jueves 13-04

Buen día,

Comparto OT por el mtto de los filtros de la campana del freidor realizado esta semana

OT 46641481

Plan de Mto 239357

Saludos,



# CBRE

CBRE CHILE SA

Nº: OT3644CBRE

Fecha: 2022-05-12

Calificación:

Orden de Trabajo

**GENERÓ:** HECTOR PATRICIO PEDRAZA PAREDES

**RESPONSABLE:** HANSSIN INZUNZA

**DURACIÓN ESTIMADA:** 00:10:00

**NOTAS:**

## ACTIVOS

**DESCRIPCIÓN:** INTERIOR PLANTA STAX (ACT.LOC-0019-02)

**UBICADO EN Ó ES PARTE DE:** // PLANTA CERRILLOS/ PLANTA STAX/

**CLASIFICACIÓN 1:** AREA PRODUCTIVA

**TIPO:** PRODUCCION

**CLASIFICACIÓN 2:**

**PRIORIDAD:** Alta

**CENTRO DE COSTO:**

**CÓDIGO DE BARRAS:**

## TAREA NO PLANIFICADA

**DESCRIPCIÓN:** limpieza de ductos de extractores ubicados en freidor

**FECHA PROGRAMADA:** 2022-05-12

**FECHA Y HORA DE INICIO:** 2022-05-12 10:46

**TIPO DE TRABAJO:** CORRECTIVO

**FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN:** 2022-05-12 17:52

**PRIORIDAD:** Alta

**TIEMPO TOTAL DE TRABAJO:** 07:05:27

**ACTIVADOR:** Tarea no Programada

**TIEMPO REAL DE PARO DEL ACTIVO:** 00:00:00

**CLASIFICACIÓN 1:** CALIDAD HVAC

**SOLICITADO POR:** HECTOR PATRICIO PEDRAZA PAREDES

**CLASIFICACIÓN 2:** CBRE

**NÚMERO DE SOLICITUD:**




**FECHA DEL EVENTO:** 2022-05-12 09:41

**NOTAS:** desmontar ductos y limpiar ambos

## SUBTAREAS

Grupo/Parte	Procedimiento	Resultado
	Procedimiento	Se realiza limpieza de ductos interiores en entre techo stax, interviniendo vex 1 y 2. Correspondiente al sector de freidora. Estos quedan limpios, armados y motores energizados. Equipos quedan funcionando correctamente.

<p>Montaje de ducto finalizado</p>	
<p>Limpeza lâmina de ducto</p>	
<p>Limpeza de ducto</p>	

<p>Limpeza de rejillas</p>	
<p>Limpeza de ducto 2</p>	
<p>Tapa de rejilla para evitar que caigan restos a planta</p>	

Limpieza de ducto 3	
Lamina de ducto suelta.	
Desarme de ducto	

Limpieza de ducto 4	
Limpieza de ducto 5	
Limpieza lámina de ducto 3	





	HECTOR PATRICIO PEDRAZA PAREDES	HANSSIN INZUNZA
ACEPTADO POR	VALIDADO POR	REALIZADO POR



# CBRE

CBRE CHILE SA

Nº: OT3124CBRE

Fecha: 2022-03-13

Calificación:

Orden de Trabajo

**GENERÓ:** NICOLAS CASTILLO VERA

**RESPONSABLE:** NICOLAS CASTILLO VERA

**DURACIÓN ESTIMADA:** 00:10:00

**NOTAS:** :

## ACTIVOS

**DESCRIPCIÓN:** PLANTA STAX [ ACT.LOC-0019 ]

**UBICADO EN Ó ES PARTE DE:** // PLANTA CERRILLOS/

**TIPO:** PRODUCCION

**PRIORIDAD:** Media

**CÓDIGO DE BARRAS:** :

**CLASIFICACIÓN 1:** AREA PRODUCTIVA

**CLASIFICACIÓN 2:** :

**CENTRO DE COSTO:** :

## TAREA NO PLANIFICADA

**DESCRIPCIÓN:** Mantenión y limpieza ducto FREDIDOR STAX

**FECHA PROGRAMADA:** 2022-03-13

**TIPO DE TRABAJO:** PREVENTIVO :

**PRIORIDAD:** Media

**ACTIVADOR:** Tarea no Programada

**CLASIFICACIÓN 1:** MANTENIMIENTO

**CLASIFICACIÓN 2:** CBRE

**FECHA DEL EVENTO:** 2022-03-13 09:54

**FECHA Y HORA DE INICIO:** 2022-03-13 08:00

**FECHA Y HORA DE FINALIZACIÓN:** 2022-03-14 17:05

**TIEMPO TOTAL DE TRABAJO:** 08:37:44

**TIEMPO REAL DE PARO DEL ACTIVO:** 00:00:00

**SOLICITADO POR:** NICOLAS CASTILLO VERA :

**NÚMERO DE SOLICITUD:** :

**NOTAS:** :

## SUBTAREAS

Grupo/Parte	Procedimiento	Resultado
	LÍNEA DETENIDA	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A
	PROTECCIÓN EN DUCTO INSTALADA	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> N/A

	<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR</p>	<p>SE REALIZA LA MANTENCIÓN Y LIMPIEZA DE LOS DUCTOS DEL FREIDOR DE LA LINEA STAX.  EN ESTE SE DESMONTAN LOS MOTORES, PIPING, TERMOCUPLA Y LOS GORRO CHINO POR LA PARTE SUPERIO, EN TANTO POR LA PARTE INFERIOR SE EJECUTA LA APERTURA DEL PORTA FILTRO (POSTERIOR DESMONTAJE) Y SE RETIRA EL DISPONSADOR DE AGUA INTERNO DE AMBOS DUCTOS. EN EL LUGAR SE INSTALA EL NYLON PARA PROTEGER EL ACEITE QUE SE ENCUENTRA EN EL FREIDOR.  POSTERIOR SE PROCEDE A LA APLICACION DE ALKAFARM 10, MEDIANTE UN ESPUMADOR PARA LUEGO HACER INGRESO DEL ROBOT CON CABEZAL CIRCULAR PARA LA LIMPIEZA INTERNA, EL CUAL REALIZA LA LIMPIEZA POR EL LARGO DE AMBOS DUCTOS. EN PARALELO SE REVISAN Y SE LIMPIAN LOS MOTORES.  TERMINADO TODO EL PROCESO, SE PROCEDE A REALIZAR EL CIERRE Y POSTERIOR PUESTA EN MARCHA. SISTEMA QUEDA OK.</p>
<p>PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A</p>
<p>PUERTA EN MARCHA</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> N/A</p>

**ADJUNTOS DE LA TAREA**

Descripción	Detalles
<p>LINEA DETENIDA - FREIDOR FUERA DE SERVICIO</p>	

<p>PROTECCIÓN EN DUCTO INSTALADA - BLOQUEO DE LOTO - ENERGÍA ELÉCTRICA</p>		
<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - INTERIOR DUCTO POST INTERVENCIÓN ANGULO MEDIO</p>		
<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - ESTADO INTERIOR DUCTO POST INTERVENCIÓN</p>		

INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR -



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - INTERIOR DUCTO  
ANGULO SUPERIOR:



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - ESTADO SALIENTE  
DEL CABEZA CIRCULAR  
GIRATORIO



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - CABEZAL EN  
PROCESO DE LIMPIEZA



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR -



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - PROCESO DE  
APLICACION DE QUIMICO





INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR -		
INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR -		
INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR -		

INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - QUIMICO EN DUCTO  
SUPERIOR



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - LIMPIEZA CON  
QUIMICO DE GORRO CHINO



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - VERIFICACION DE  
LIMPIEZA SUPERIOR



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - MANIPULACION  
DESDE LA TECHUMBRE DEL  
EQUIPO



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - DUCTO SUPERIOR  
LIMPIO



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR -



<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - PROCESO DE LIMPIEZA INTERIOR MOTOR EXTRACCIÓN</p>	
<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - GRASA EXTERIOR MOTOR</p>	
<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - INTERIOR MOTOR</p>	

INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - MOTOR  
DESMONTADO CON NIVEL DE  
GRASA EN SU INTERIOR



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - UNIÓN DUCTO  
MOTOR, SELLO DE  
TEMPERATURA EXISTENTE



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - INTERIOR DUCTO  
ANTES DE INTERVENCIÓN



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - DUCTO SUPERIOR  
CON GRASA ADOSADA A SU  
ESTRUCTURA INTERIOR



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - UNIÓN DE SELLO  
ENTRE MOTOR Y DUCTO



INGRESAR PROCEDIMIENTO A  
EJECUTAR - DUCTO SUPERIOR  
LIMPIO





INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - DUCTO CON MOTOR DESMONTADO






INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - PROCESO DE DESMONTAJE MOTOR



INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - MOTOR POST INTERVENCIÓN MONTADO



<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - CABEZA INTERIOR DUCTO :</p>	
<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - CABEZAL DE LIMPIEZA SALIENTE DEL DUCTO INTERVENIDO</p>	
<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - APLICACIÓN DE QUIMICO EN DUCTO INFERIOR</p>	

<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - APLICACIÓN DE ESPUMA DENTRO DEL DUCTO:</p>		
<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR - CABEZAL DE LIMPIEZA EN PROCESO</p>		
<p>INGRESAR PROCEDIMIENTO A EJECUTAR -</p>		



	NICOLAS CASTILLO VERA	
ACEPTADO POR	VALIDADO POR	REALIZADO POR



**INOX-MAN S.P.A.**  
 Giro: EXP. MAQ. IND.-ARRIENDO MAQ.-ASES.Y  
 ASIST.TEC Y EMP.-SERV.CORTE POR AGUA  
 EL CARMEN 036- EL MONTE  
 eMail : PAULINA.ARAVENA@INOX-MAN.CL  
 Telefono : 228181707  
 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.749.113- 1**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N°844**

**S.I.I. - MAIPU**

Fecha Emision: 11 de Noviembre del 2022

SEÑOR(ES): EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
 R.U.T.: 94.528.000- K  
 GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL  
 DIRECCION: AV LOS CERRILLOS 999  
 COMUNA CERRILLOS CIUDAD: STGO  
 CONTACTO: Luis Cuellar  
 TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
-	PORTA FILTROS PARA CAMPANA EXTRACCION LINEA STAX.	2 Unid	12.240.000			24.480.000
-	FILTROS. JUEGO FILTRO METALICO LAVABLE	4 UNID	500.000			2.000.000
-	FILTROS. JUEGO METALICO LAVABLE	4 UNID	80.000			320.000

Referencias:  
 GUIA 1396- Guia Despacho Electrónica N° 1354 del 2022-06-28.  
 CDT. 4968- Orden Compra N° M411215343 del 2022-11-07  
 - Nota Pedido N° 5063302371 del 2022-11-11

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII  
 Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	26.800.000
I.V.A. 19%	\$	5.082.000
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>31.882.000</b>



**INOX-MAN S.P.A.**

Giro: EXP.MAQ.IND.-ARRIENDO MAQ.-ASES Y ASIST.TEC Y EMP.-SERV.CORTE POR AGUA  
 EL CARMEN 036- EL MONTE  
 eMail : PAULINA.ARAVENA@INOX-MAN.CL  
 Telefono : 228181707  
 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.749.113- 1**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N°844**

**S.I.I. - MAIPU**

SEÑOR(ES): EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
 R.U.T.: 94.528.000- K  
 GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL  
 DIRECCION: AV LOS CERRILLOS 999  
 COMUNA CERRILLOS CIUDAD: STGO  
 CONTACTO: Luis Cuellar  
 TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Fecha Emision: 11 de Noviembre del 2022

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Implo Adic.*	%Desc.	Valor
-	PORTA FILTROS PARA CAMPANA EXTRACCION LINEA STAX.	2 Unid	12.240.000			24.480.000
-	FILTROS .JUEGO FILTRO METALICO LAVABLE	4 UNID	500.000			2.000.000
-	FILTROS .JUEGO METALICO LAVABLE	4 UNID	80.000			320.000

**Referencias:**

GUIA 1396 - Guia Despacho Electrónica N° 1354 del 2022-06-28  
 COT. 4968 - Orden Compra N° M411215343 del 2022-11-07  
 Nota Pedido N° 5063302371 del 2022-11-11

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII

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

MONTO NETO	\$	26.800.000
I.V.A. 19%	\$	5.092.000
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>31.892.000</b>

Nombre: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Recinto: \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

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

**CEDIBLE**





**INOX-MAN S.P.A.**  
 Giro: EXP. MAQ. IND.-ARRIENDO MAQ.-ASES.Y  
 ASIST.TEC Y EMP.-SERV.CORTE POR AGUA  
 EL CARMEN 036- EL MONTE  
 eMail : PAULINA.ARAVENA@INOX-MAN.CL  
 Telefono : 228181707  
 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.749.113- 1**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N°645**

**S.I.I. - MAIPU**

Fecha Emision: 11 de Noviembre del 2022

SEÑOR(ES): EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
 R.U.T.: 94.528.000- K  
 GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL  
 DIRECCION: AV LOS CERRILLOS 999  
 COMUNA CERRILLOS CIUDAD: STGO  
 CONTACTO: Luis Cuellar  
 TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
-	INSTALACION SOBRE EL TECHO PLANTA. FILTRO CAMPANA DE EXTRACION LINEA STAX.	2 UNID	1.570.000			3.140.000
-	FILTROS. JUEGO FILTRO METALICO LAVABLE.	4 UNID	500.000			2.000.000

Referencias:  
 - Guía Despacho Electrónica N° 1396 del 2022-07-28  
 COT. 4968- Orden Compra N° M411215343 del 2022-11-07  
 - Nota Pedido N° 5063308053 del 2022-11-11

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII

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

MONTO NETO	\$	5.140.000
I.V.A. 19%	\$	976.600
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>6.116.600</b>



**INOX-MAN S.P.A.**  
 Giro: EXP.MAQ.IND.-ARRIENDO MAQ.-ASES Y  
 ASIST.TEC Y EMP.-SERV.CORTE POR AGUA  
 EL CARMEN 036- EL MONTE  
 eMail : PAULINA.ARAVENA@INOX-MAN.CL  
 Telefono : 228181707  
 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.749.113- 1**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N°645**

**S.I.I. - MAIPU**

Fecha Emision: 11 de Noviembre del 2022

SEÑOR(ES): EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
 R.U.T.: 94.528.000- K  
 GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL  
 DIRECCION: AV LOS CERRILLOS 999  
 COMUNA CERRILLOS CIUDAD: STGO  
 CONTACTO: Luis Cuelar  
 TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Implo Adic.*	%Desc.	Valor
-	INSTALACION SOBRE EL TECHO PLANTA. FILTRO CAMPANA DE EXTRACION LINEA STAX.	2 UNID	1.570.000			3.140.000
-	FILTROS. JUEGO FILTRO METALICO LAVABLE.	4 UNID	500.000			2.000.000

Referencias:  
 - Guia Despacho Electrónica N° 1396 del 2022-07-28  
 COT. 4968 - Orden Compra N° M411215343 del 2022-11-07  
 - Nota Pedido N° 5063306053 del 2022-11-11

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII  
 Res 99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	5.140.000
I.V.A. 19%	\$	976.800
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>6.116.800</b>

Nombre: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Recinto: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_  
 \* El acuse de recibo que se declara en este acuse, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s)\*

**CEDIBLE**





Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.  
 Av. Los Cerrillos 999, Comuna de Cerrillos  
 CP-8200000  
 Santiago, Chile  
 RUT: 70623000-K  
 Tel 2-2700400

Página 1 / 3

Pedido	
Pedido Numero	M411215343
Fecha de documento	07.11.2022
Contacto MyBuy PQ mybuy.pq@pepsico.com	

Proveedor	Entregar en	Moneda	Condición de Pago	Incoterm
Nº 1000105119 INOX-MAH SPA EL CARMEN 038 EL MONTE SANTIAGO RM - Santiago Chile	PLANTA CERRILLOS Av. Los Cerrillos 999 8200000,SANTIAGO,RM - Santiago Chile	CLP	30 Días desde aceptación de la factura	
Por favor, indicar el número de Pedido de compra en todas las facturas, documento de entrada de mercadería u otros documentos. Falta en este proceso atrasará el pago.				

Pos	Código	Descripción	Cantidad	Un	Precio por Unidad	Por	Precio Neto	Fecha de Entrega	Ref. P Marco SAP
10		Filtros para Campana Extracción Línea SI	2,000	PCB	12.240.000	1 PCB	24.480.000	07.11.2022	
20		Instalación sobre el techo Planta - Mod	2,000	PCB	1.570.000	1 PCB	3.140.000	07.11.2022	
30		Filtros Juego Filtro metálico lavable	4,000	PCB	500.000	1 PCB	4.000.000	07.11.2022	
40		Filtros Juego Filtros metálico Lavable	4,000	PCB	90.000	1 PCB	3.600.000	07.11.2022	

Precio Neto Total 31.940.000

Los montos de este documento no incluyen impuestos.  
 Salvo que se indique lo contrario, los precios aquí mencionados excluyen IGV hasta lugar de entrega indicado.

CONDICIONES GENERALES

1. Este pedido (el #Pedido), si es aceptado por el proveedor (el #Proveedor), implica la recepción y el inicio de la prestación de los servicios y/o la entrega de la mercadería solicitada, según corresponda, dentro del plazo establecido en el Pedido. La aceptación del Pedido implicará la aceptación de estos términos y condiciones (las #Condiciones), las cuales serán obligatorias para ambas partes.



Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.  
 Av. Los Cerrillos 999, Comuna de Cerrillos  
 CP-8200000  
 Santiago, Chile  
 RUT: 70623000-K  
 Tel 2-2700400

Página 2 / 3

Pedido	
Pedido Numero	M411215343
Fecha de documento	07.11.2022

- El Proveedor prestará los servicios y/o entregará la mercadería en la cantidad, calidad y tiempo especificados en el anexo de este Pedido.
- Evercrisp Snack Productos de Chile S.A. (Evercrisp) y junto con el Proveedor, las #Partes, podrá, a su sola discreción, determinar si acepta o rechaza la mercadería y/o los servicios contratados en el caso en que las mercaderías fueran entregadas en disconformidad con las Condiciones y/o los servicios fueran prestados de manera deficiente. Ante cualquiera de los casos, Evercrisp no deberá abonar indemnización alguna al Proveedor. Para el caso en que la mercadería entregada por el Proveedor sea menor a la solicitada y Evercrisp aceptare dicha entrega, solo se pagará la cantidad recibida, dejando al Proveedor resarcir a Evercrisp por los daños y perjuicios y gastos adicionales en los que deba incurrir Evercrisp por dicha disconformidad, en caso que esto fuera aplicable y dadas las características específicas de la prestación.
- El Proveedor entregará una factura por la mercadería aceptada (la #Factura), la cual deberá contener todos los requisitos exigidos por la normativa aplicable. La forma de pago establecida en la Factura no podrá diferir de la establecida en el anexo del Pedido.
- Evercrisp pagará el precio pactado en este Pedido (el #Precio), dentro del plazo establecido en la misma, previa entrega de la Factura por parte del Proveedor y conforme al calendario de fecha de pago de proveedores vigente.
- Las Partes están de acuerdo en que la Factura podrá ser cedida a terceros partes con el previo aviso por escrito del Proveedor con una antelación máxima de 30 (treinta) días corridos a la realización de la orden.
- Evercrisp no está obligada a pagar el Precio hasta tanto la mercadería no sea recibida a satisfacción de Evercrisp, aceptada, cuantificada y revisada en cuanto a su calidad y/o funcionalidad y/o los servicios no sean prestados en las maneras y de acuerdo a las condiciones establecidas en el Pedido. La mercadería será recibida sujeta a revisión por Evercrisp para verificar que reúna las especificaciones cuantitativas y cualitativas acordadas en el anexo del Pedido y/o sus anexos otorgados por el Proveedor.
- El Precio será abonado mediante la entrega de chequeros en el domicilio de Evercrisp sito en Av. De los Cerrillos Nº999, Santiago, Chile ó mediante el sistema Paylink de CbBank, ó mediante transferencia bancaria, a elección de Evercrisp.
- El Proveedor será responsable, según corresponda, por los vicios ocultos, defectos de funcionamiento y/o fabricación de la mercadería y/o por la deficiente prestación de los servicios y por los daños y perjuicios que puedan ocasionar a Evercrisp y/o terceros personas, incluyendo indemniza a Evercrisp por cualquier reclamo judicial y/o arbitral demandado y/o que pueda constituir tipo de relación con dichos vicios ocultos, defectos de funcionamiento y/o fabricación o dicha prestación deficiente.
- En caso de defectos de fabricación y/o funcionamiento y/o problemas de calidad de las mercaderías y/o prestación deficiente de los servicios, Evercrisp podrá directamente optar antes solicitar al Proveedor la sustitución de la mercadería por otra, en iguales condiciones, cantidades y calidad y/o según nuevamente la prestación de los servicios, según corresponda o podrá solicitar al Proveedor la restitución de todo o parte del Precio que hubiere abonado más los intereses y los daños y perjuicios causados. Evercrisp podrá resolver el Pedido con causa, si el Proveedor incumple con sus obligaciones establecidas en la misma. Evercrisp no incurrirá en responsabilidad por la resolución y podrá agotar los recursos que estime convenientes por los daños causados en virtud del incumplimiento. Asimismo, Evercrisp podrá resolver el Pedido sin causa, siempre y cuando notifique su decisión al Proveedor dentro de los diez (10) días hábiles de recibida el Pedido por el Proveedor, siempre y cuando la mercadería no hubiere sido entregada y/o los servicios no hubieran sido prestados por el Proveedor.
- En caso de mora en la entrega de la mercadería y/o en la prestación de los servicios, el Proveedor notificará a Evercrisp por escrito, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo de entrega, la



Evercrisp Snack Products de Chile S.A.  
Av. Los Cerrillos 999, Comuna de Cerrillos  
CP 8000000  
Santiago, Chile  
RU70623050-K  
Tel 2 2700400

Página 3 /3

<b>Pedido</b>	
Pedido Numero	M411215343
Fecha de documento	07.11.2022

causa del retraso o mora y Evercrisp podrá tomar las siguientes medidas a su exclusivo criterio: i) otorgar una prórroga respecto al plazo de entrega y/o cumplimiento, en cuyo caso el Proveedor podrá resarcir a Evercrisp los gastos y/o daños incurridos como consecuencia de la mora o retraso y durante el tiempo que dure la misma, o, ii) resolver el Pedido con causa y obtener la devolución de todo o parte del Precio que hubiera abonado más el pago de daños y perjuicios causados.

12. El Proveedor garantiza que las mercancías y/o los servicios objeto del presente Pedido no son ni serán nunca objeto de acciones o reclamos judiciales y/o extrajudiciales resultantes de violación de licencias, patentes, derechos de autor, marcas, secretos comerciales u otros derechos de propiedad intelectual de terceros. Asimismo garantiza que son bienes y/o servicios susceptibles de ser comercializados libremente y que a tales efectos cumplen con todos los requisitos legales establecidos. A todo evento, el Proveedor expresamente declara que en caso de existir una acción judicial, extrajudicial o legal de cualquier tipo que directa o indirectamente pueda afectar a Evercrisp y/o empresas relacionadas, indemnizará y mantendrá a Evercrisp libre y a salvo de costos, responsabilidades y cargos incluyendo gastos, costas y gastos judiciales y honorarios de abogados que resulten de dichas reclamaciones. En caso de reclamos y demandas por las marcas previstas en el Pedido, Evercrisp se reserva el derecho de ejercer los acciones judiciales o extrajudiciales que estime conveniente por su defensa.

13. Las Partes son personas jurídicas y/o naturales independientes y la única relación jurídica que los une es la emergente de este Pedido. Cada una de las Partes es exclusivamente responsable de las obligaciones propias de su giro o actividad, incluyendo, sin que implique limitación, las tributarias, laborales, previsionales, administrativas, civiles y comerciales. El Proveedor se obliga a mantener indemne a Evercrisp por cualquier juicio o reclamo judicial y/o extrajudicial que sus empleados y/o trabajadores interpongan en contra de Evercrisp y/o cualesquiera de sus empresas filiales o subsidiarias. El personal que interviene y realiza cualquier trabajo administrativo y/o de otro tipo para el Proveedor o que de alguna forma intervenga en el proceso de fabricación de los bienes objeto de este Pedido, no tiene ni tendrá ninguna relación laboral con Evercrisp, quedando liberado Evercrisp de cualquier responsabilidad resultante por la relación que existe con el personal autorizado.

14. Las Partes se obligan a mantener toda la información que reciben de la otra con carácter de confidencialidad, y se comprometen a no revelarla a terceros sin previo consentimiento por escrito de la otra Parte. Cada Parte se asegurará de que sus empleados tendrán acceso a dicha información confidencial sólo en caso estrictamente necesario y deberán advertirlos del carácter confidencial aquí establecido y de que no deberán permitir que dicha información sea revelada a terceros.

15. En caso de discrepancia y/o contradicción entre las presentes Condiciones y lo establecido en el anexo del Pedido y/o sus anexos, prevalecerán en todo tiempo estas Condiciones.

16. Ninguna de las Partes podrá ceder o transmitir el presente documento en todo y/o en parte.

17. La relación entre Evercrisp y el Proveedor se demerita en el marco del Código de Conducta aplicable a los proveedores de Evercrisp, disponible en <https://www.pepsico.com/about/global-code-of-conduct>.

18. Estas Condiciones serán interpretadas de conformidad con las leyes de Chile, acordando las Partes someter cualquier divergencia a la competencia de sus tribunales ordinarios de justicia.



## **ANEXO N° 12**

**Informe integro, técnico que proponga un sistema de abatimiento  
en base a los resultados de los informes de MP**







**Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.**

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE EFICIENCIA DEL  
SISTEMA DE ABATIMIENTO  
FREIDORA PS-OR-31137 (PR-13993)**

**PREPARADO POR:**

**JHG INGENIERÍA LTDA.**



**Abril 2023**

## INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO .....	6
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FUENTE .....	7
3. RESULTADO MUESTREO OFICIAL .....	11
4. RESULTADOS DE EFICIENCIA DE ABATIMIENTO .....	13
5. CONCLUSIONES .....	15

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Antecedentes Generales Evercrisp Snack Productos de Chile S.A. ....	7
Tabla 2: Características Básicas de la Freidora. ....	7
Tabla 3: Límites aplicables según PPDA D.S. N°31. ....	8
Tabla 4: Resultados muestreo Entrada (Zona N°1). ....	11
Tabla 5: Resultados muestreo Salida (Zona N°2). ....	11
Tabla 6: Resultados ponderados. ....	11
Tabla 7: Resultado promedio. ....	12
Tabla 8: Resultados promedio ExyMA. ....	13
Tabla 9: Resultados promedio JHG. ....	13

## ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Freidora PS-OR-31137 .....	9
Ilustración 2 Esquema Filtros de Acero Inoxidable .....	9
Ilustración 3 Filtro Chimenea Entrada Freidora .....	10
Ilustración 4 Filtro Chimenea Salida Freidora .....	10

## ÍNDICE DE ANEXOS

### **ANEXO 1**

Ficha técnica filtros de acero inoxidable

### **ANEXO 2**

Informe oficial de Material Particulado, realizado por JHG Servicios Ambientales Ltda.

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe contiene información técnica de los resultados obtenidos en el muestreo oficial de Material Particulado (MP), análisis de eficiencia del sistema de abatimiento instalado en la Freidora PS-OR-31137 y verificación sobre el cumplimiento de los límites exigidos por el PPDA D.S. N° 31/2017.

Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., ubicada en Av. Cerrillos N°999, región Metropolitana, dentro de sus fuentes fijas cuenta con la freidora con número de registro en el Registro de Fuentes y Procesos PS-OR-31137 (PR-13993).

El 31 de diciembre de 2021, la SMA por medio de la RES. EX. N°1/ ROL F-096-2021, formula cargos a Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., de acuerdo con lo señalado en la Sección II de dicha Resolución y del examen de la información proporcionada por la titular, se concluye que tanto la fuente tipo proceso con combustión denominada Secador de almidón con registro N° PR-7140, como la fuente tipo proceso sin combustión denominada Freidor con registro N° PR-13993, superaron el límite máximo de emisión de MP establecido en el D.S. N°31/2016, al registrar un valor de 22,9 mg/m<sup>3</sup>N y de 54,47 mg/m<sup>3</sup>N, respectivamente.

Por motivo de esta diferencia, durante el segundo semestre del año 2022, Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., realizó la instalación de un Sistema de Abatimiento compuesto por Filtros de acero inoxidable ubicados en cada una de las chimeneas de evacuación de gases de la Freidora, para así lograr cumplir con las concentraciones exigidas por el PPDA D.S. N° 31/2017.

Con el fin de evidenciar y evaluar la eficiencia del Sistema de Abatimiento de las emisiones de MP, Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., solicitó a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental JHG Servicios Ambientales Ltda., con código ETFA 009-01, la realización de un muestreo de MP de carácter oficial, el cual se efectuó el 12 de septiembre de 2022, obteniendo una concentración ponderada de 6,6 mg/m<sup>3</sup>N y una emisión horaria de 0,007 kg/h.

En el caso del cálculo de la eficiencia para el Sistema de Abatimiento, se utilizaron los resultados obtenidos durante el muestreo de carácter referencial, realizado el 16 de marzo de 2022 por ExyMA Laboratorio Ambiental, previo a la instalación del Sistema de Abatimiento, junto con los resultados obtenidos del muestreo de carácter oficial realizado el 12 de septiembre de 2022 por JHG Servicios Ambientales Ltda., posterior a la instalación del Sistema de Abatimiento.

Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., solicitó a JHG Ingeniería Ltda., la evaluación de la eficiencia, obteniendo una capacidad de retención del 88,2%, con lo cual se logra una concentración menor al límite exigido por el PPDA D.S. N° 31/2017, evidenciando que el Sistema de Abatimiento cumple con lo exigido por la SMA a través de la RES. EX. N°1/ ROL F-096-2021.



## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FUENTE

La Freidora PS-OR-31137 (PR-13993), marca Heat and Control, modelo CME1154 se encuentra ubicada en Av. Cerrillos N°999, comuna de Cerrillos, región Metropolitana. A continuación, en la Tabla 1 se detallan los antecedentes generales del titular de la fuente y su representante legal.

Tabla 1: Antecedentes Generales Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.

Rut Empresa	94.528.000-K
Nombre Empresa	Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.
Represente Legal	Raimundo De Solminihac Ramirez
Contacto	Vanessa Medina
Mail	<a href="mailto:Vanessa.medina@pepsico.com">Vanessa.medina@pepsico.com</a>

Las principales características de la Freidora se indican a continuación en la Tabla 2:

Tabla 2: Características Básicas de la Freidora.

Descripción		Freidora*
Tipo de Fuente		Proceso sin combustión
Número de Registro en Ventanilla Única		PS-OR-31137
Número de Registro Seremi de Salud RM		PR-13993
Marca		Heat and Control
Modelo		CME1154
Año de Fabricación		2013
Condición de Operación		Continua
Chimenea Entrada	Posición del ducto	Vertical
	Diámetro Interno de Chimenea Altura Plataforma	0,25 (m)
	Tipo de perturbación aguas arriba del punto de medición	Codo 90°
	Tipo de perturbación aguas abajo del punto de medición	Expansión a la atmósfera
	Sistema de Abatimiento	Filtro de acero inoxidable
	Velocidad de Gases	5,1 (m/s)
Chimenea Salida	Temperatura de los Gases	70-85 (°C)
	Posición del ducto	Vertical
	Diámetro Interno de Chimenea Altura Plataforma	0,25 (m)
	Tipo de perturbación aguas arriba del punto de medición	Codo 90°
	Tipo de perturbación aguas abajo del punto de medición	Expansión a la atmósfera
	Sistema de Abatimiento	Filtro de acero inoxidable
Velocidad de Gases	5,1 (m/s)	
Temperatura de los Gases	70-85 (°C)	

(\*) La fuente en cuestión, posee 2 chimeneas de descarga a la atmósfera, identificadas como Chimenea Entrada y Salida



Considerando que la fuente se encuentra ubicada en la comuna de Cerrillos, región Metropolitana, esta se encuentra afecta al cumplimiento del PPDA D.S. N°31/2017, y su límite aplicable se aprecia en la Tabla 3:

Tabla 3: Límites aplicables según PPDA D.S. N°31.

	Límite máximo (mg/m <sup>3</sup> N) corregidos por oxígeno	Tipo de Fuente
NORMA DE EMISIÓN MP DS N°31	20	Procesos
	30	Hornos Panaderos **

\*\* Quedan exentos Hornos Panaderos de potencia menor a 1 MWI, que usen combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente.

Durante el segundo semestre del año 2022, Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., en busca de la disminución de la concentración de MP emitida por la Freidora PS-OR-31137 (PR-13993), realizó la instalación de un Sistema de Abatimiento compuesto por Filtros de acero inoxidable ubicados en cada una de las chimeneas de evacuación de gases de la Freidora. Estos filtros, son ampliamente utilizados en cocinas industriales debido a su buen rendimiento a la hora de retener aceites y grasas; además, una de las ventajas de estos filtros es que una vez limpios y desinfectados, estos pueden volver a ser utilizados sin afectar su eficiencia de retención.

Los filtros instalados por Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., cuentan con dos etapas. La primera, es capaz de retener aceites y grasas, mientras que la segunda está destinada a retener el MP para así lograr cumplir con las concentraciones exigidas por el PPDA D.S. N° 31/2017.

La ficha técnica de los filtros de acero inoxidable instalados se puede encontrar en el Anexo 1.

Ilustración 1 Freidora PS-OR-31137



Ilustración 2 Esquema Filtros de Acero Inoxidable

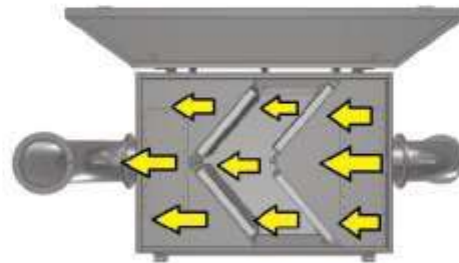


Ilustración 3 Filtro Chimenea Entrada Freidora



Ilustración 4 Filtro Chimenea Salida Freidora



### 3. RESULTADO MUESTREO OFICIAL

Durante el 12 de septiembre de 2022, Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., realizó un muestreo oficial de MP a la fuente Freidora PS-OR-31137 (PR-13993), el cual fue ejecutado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental JHG Servicios Ambientales Ltda., con código ETFA 009-01.

Dicho muestreo, se realizó en los ductos de entrada y salida del proceso, considerando que ambos ductos tienen un caudal estandarizado menor a 1.000 m<sup>3</sup>/h, se ejecutaron dos corridas de MP, para luego ponderar los resultados alcanzados en cada uno de los ductos y obtener una concentración asociada a la fuente. Los resultados mencionados se pueden observar en la tabla que se encuentra a continuación:

Tabla 4: Resultados muestreo Entrada (Zona N°1).

Resultados	Corrida N°1	Corrida N°2
Caudal de gases condiciones estándar (m <sup>3</sup> N/h)	543	523
Concentración de MP (mg/m <sup>3</sup> N)	6,7	6,1
Emisión de material particulado (kg/h)	0,004	0,003

Del mismo modo, se realizó el mismo muestreo para el ducto de salida (Zona N°2), obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5: Resultados muestreo Salida (Zona N°2).

Resultados	Corrida N°1	Corrida N°2
Caudal de gases condiciones estándar (m <sup>3</sup> N/h)	545	547
Concentración de MP (mg/m <sup>3</sup> N)	7,5	6,0
Emisión de material particulado (kg/h)	0,004	0,003

Finalmente, al realizar la ponderación entre ambas zonas, se obtienen los siguientes resultados ponderados y su promedio:

Tabla 6: Resultados ponderados.

Resultados	Corrida N°1	Corrida N°2
Caudal de gases condiciones estándar (m <sup>3</sup> N/h) (*)	1.088,1	1.070,4
Concentración de MP (mg/m <sup>3</sup> N)	7,1	6,1
Emisión de material particulado (kg/h)	0,008	0,006

\* Caudal total de la fuente.

Tabla 7: Resultado promedio.

Resultados	Promedio
Caudal de gases condiciones estándar (m <sup>3</sup> N/h)	1.079,3
Concentración de MP (mg/m <sup>3</sup> N)	6,6
Emisión de material particulado (kg/h)	0,007

Para más detalles sobre los resultados presentados anteriormente, estos se encuentran en el informe de resultados emitido por JHG Servicios Ambientales Ltda., Anexo 2.



#### 4. RESULTADOS DE EFICIENCIA DE ABATIMIENTO

Para realizar el cálculo de la eficiencia del Sistema de Abatimiento, se considerarán los siguientes supuestos:

- 1) Los valores obtenidos durante el muestreo referencial realizado por ExyMa Laboratorio Ambiental durante el 16 de marzo del 2022 son comparables a los datos obtenidos del muestreo oficial realizado por JHG Servicios Ambientales Ltda realizado el 14 de septiembre.
- 2) A pesar de que en el muestreo referencial de MP no se realizó muestreo de MP en el ducto de entrada, se consideró válida la concentración obtenida en el ducto de salida.

Considerando lo indicado en los puntos anteriores y los resultados obtenidos en los informes de ExyMA Laboratorio Ambiental (previo a la instalación de los filtros) y de JHG Servicios Ambientales Ltda., (posterior a la instalación de los filtros), se realizó el cálculo de la eficiencia del sistema de abatimiento.

Los resultados promedios de ambos informes son los siguientes:

Tabla 8: Resultados promedio ExyMA.

Resultados	Promedio
Caudal de gases condiciones estándar (m³N/h)	867
Concentración de MP (mg/m³N)	68,48
Emisión de material particulado (kg/h) (*)	0,059

(\*) Valor corregido a partir de los resultados indicados en el formulario N°4 (pág N°2) del informe de ExyMA.

Tabla 9: Resultados promedio JHG.

Resultados	Promedio
Caudal de gases condiciones estándar (m³N/h)	1.079,3
Concentración de MP (mg/m³N)	6,6
Emisión de material particulado (kg/h)	0,007

El cálculo de la eficiencia de abatimiento, está dado por la siguiente ecuación:

$$\% \text{ Eficiencia de abatimiento} = \frac{E_e - E_s}{E_e} \cdot 100$$

Donde;

$E_e$  = Emisión de MP previa a la instalación de los filtros.

$E_s$  = Emisión de MP posterior a la instalación de los filtros.

Reemplazando los valores de emisión de MP mostrados en la Tabla 8 y Tabla 9 en la ecuación anterior, se tiene lo siguiente:

$$\% \text{ Eficiencia de abatimiento} = \frac{0,059 - 0,007}{0,059} \cdot 100$$

$$\% \text{ Eficiencia de abatimiento} = 88,2\%$$

Del cálculo realizado, se puede señalar que la concentración con el Sistema de Abatimiento logra cumplir con el límite exigido por el D.S. N°31/2017.



## **5. CONCLUSIONES**

Considerando la naturaleza de los gases del proceso, se recomienda periódicamente realizar la limpieza y mantención de los filtros de acero inoxidable, para así lograr mantener la eficiencia de abatimiento y un correcto funcionamiento.

Del cálculo realizado para la eficiencia del Sistema de Abatimiento, y la concentración obtenida en el muestreo de MP de carácter oficial realizado por JHG Servicios Ambientales Ltda., se puede concluir que el Sistema de Abatimientos logra disminuir las concentraciones emitidas por la Freidora PS-OR-31137 (PR-13993) y cumplir con los límites exigidos por el D.S. N°31/2017.





## **ANEXO N° 13**

**Comprobante de pago del experto que realice el informe técnico**



18/4/23, 11:58

PR3598034: Elaboración de Informes técnicos sistema de abatimiento

ELABORACIÓN DE INFORMES TÉCNICOS SISTEMA DE ABATIMIENTO

### Nº SOLICITUD DE COMPRA PR3598034

PEDIDO

Emiido: viernes, 14 abril, 2023 CLT, Creado: el viernes, 14 abril, 2023 CLT por DIEGO NEIRA

## ARTÍCULOS EN LÍNEA

### PROVEEDOR:

JHG SERVICIOS AMBIENTALES LTDA  
JOSÉ DOMINGO CAÑAS 2802  
SANTIAGO DE CHILE  
Chile  
Teléfono: +56 +56996488619

**IMPORTE TOTAL**  
**\$4,133,087CLP**

### PLANTA:

CERRILLOS PLANT  
Av. Los Cerrillos 999  
Cerrillos  
Chile

### FACTURAR A:

Evercrisp Snack Prod. CL  
Chile

### ENTREGAR A:

DIEGOIGNACIO.NEIRAROCUANT@pepsico.com

#### Cuenta de CG:

Nombre de contabilidad general: Servicios subcontratados  
ID: CL1\_0006600023

#### Centro de costes:

Nombre del centro de costes: MANUFACTURA  
ID: CL1\_CL11001

#### Clase de activo:

Proyecto/EAP (Estructura Analítica de Proyecto):

Número de activo:

Orden interna:

Tipo de Requisición: Standard

Suppress PO (has charges for different supplier): No

### DETALLES DE ARTÍCULO EN LÍNEA (1 ARTÍCULO EN LÍNEA )

Nº	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PIEZA	CTD.	FECHA PARA LA QUE SE REQUIERE	PRECIO POR UNIDAD	IMPORTE
1	Elaboración de Informes técnicos sistema de ...		1 Pieza	martes, 25 abril, 2023 CLT	\$4,133,087CLP	\$4,133,087CLP

Descripción completa: Elaboración de Informes técnicos sistema de abatimiento

Nº de pedido: M411505151

Material Code:

CombinedCode: CL1\_CL02-CL1\_050010003

**IMPORTE TOTAL**  
**\$4,133,087CLP**

Aprobaciones

<https://s1-2.arba.com/Buyer/wndar/TYGHK3/YDQVQ>

1/2

Necesario	Estado	Motivo	Responsable de aprobación	Aprobado por	Fecha
Necesario	Aprobado	Commodity Code POC Buyer must approve	ALESSIA CHI	ALESSIA CHI	martes, 18 abril, 2023 CLT
Necesario	Aprobado	Adding Requester's supervisor in place of the cost collector approver.	FERNANDA LACOSTE	FERNANDA LACOSTE	martes, 18 abril, 2023 CLT

**COMENTARIOS DE SOLICITUD DE COMPRA**

- **DIEGO NEIRA, 14/04/2023:**  
Elaboración de dos informes ambientales:  
  
Primer informe:  
"Informe integral, técnico que proponga un sistema de abatimiento en base a los resultados de los informes de MP por un experto"  
  - Descripción de la fuente (características, especificaciones, etc.)
  - Contextualización de estado pasado de la fuente (exigencias por PPDA)
  - Resultados obtenidos antes de contar con sistema de abatimiento
  - Análisis granulométrico obtenido.
  - Propuesta de solución de carácter conceptual con indicadores operacionales (eficiencia esperada, concentración final esperada, etc.)  
Segundo informe:  
"Informe final del sistema de abatimiento".  
  - Solución final implementada con especificaciones técnicas que cumplan con las indicadas en el primer informe.
  - Emplazamiento real final (registros fotográficos)
  - Resultados finales (informe JHG)
  - Cálculo de eficiencia entre situación previa y final.
  - Verificación de cumplimiento. (DIEGO NEIRA, viernes, 14 abril, 2023 CLT)
- **DIEGO NEIRA, 17/04/2023:**  
Se adjuntan aprobaciones de Rodolfo Vilades (Director operaciones Soco) , Fernanda Lacoste (Gerente EHS Soco) y Olivia Mella (Controller)  
  
Favor liberar PR, ya que estamos gestionando un cumplimiento legal urgente. (DIEGO NEIRA, lunes, 17 abril, 2023 CLT)
- **DIEGO NEIRA, 18/04/2023:**  
Se adjunta alta de proveedor a categoría. (DIEGO NEIRA, martes, 18 abril, 2023 CLT)
- **ALESSIA CHI, 18/04/2023:**  
APROBADA. (ALESSIA CHI, martes, 18 abril, 2023 CLT)

**ADJUNTOS SOLICITUD DE COMPRA**

- ADJUNTO por **DIEGO NEIRA** el viernes, 14 abril, 2023 a las 12:03 PM  
Pepico JHG-277-0-23.pdf (234009 bytes)
- ADJUNTO por **DIEGO NEIRA** el lunes, 17 abril, 2023 a las 5:53 PM  
Carta Excepción Política de Compras - SoCo - PepsiCo (JHG).pdf (31228 bytes)
- ADJUNTO por **DIEGO NEIRA** el lunes, 17 abril, 2023 a las 5:55 PM  
Aprobación Fernanda Lacoste.PNG (73207 bytes)
- ADJUNTO por **DIEGO NEIRA** el lunes, 17 abril, 2023 a las 5:55 PM  
Aprobación Olivia Mella.PNG (52523 bytes)
- ADJUNTO por **DIEGO NEIRA** el lunes, 17 abril, 2023 a las 5:55 PM  
Aprobación Rodolfo Vilades.PNG (50322 bytes)
- ADJUNTO por **DIEGO NEIRA** el martes, 18 abril, 2023 a las 8:55 AM  
Alta JHG.PNG (81787 bytes)
- ADJUNTO por **ALESSIA CHI** el martes, 18 abril, 2023 a las 10:14 AM  
Alta CC.pdf (143804 bytes)



## **ANEXO N° 14**

**Comprobante de pago del filtro instalado**



Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.  
 Av. Los Corillos 999, Comuna de Corillos  
 CP 5000000  
 Santiago, Chile  
 RUT 79623050-K  
 Tel 2-2700400

Página 3 /3

Pedido	
Pedido Interno	M411215343
Fecha de documento	07.11.2023

causa del retraso o mora y Evercrisp podrá tomar las siguientes medidas a su exclusivo criterio: b) otorgar una prórroga respecto al plazo de entrega y/o cumplimiento, en cuyo caso el Proveedor podrá resarcir a Evercrisp los gastos y/o daños incurridos como consecuencia de la mora o retraso y durante el tiempo que dure la misma, o, c) resolver el Pedido con causa y obtener la devolución de todo o parte del Precio que hubiera abonado más el pago de daños y perjuicios causados.

12. El Proveedor garantiza que las mercancías y/o los servicios objeto del presente Pedido no son ni serán nunca objeto de acciones o reclamos judiciales y/o extrajudiciales resultantes de violación de licencias, patentes, derechos de autor, marcas, secretos comerciales u otros derechos de propiedad intelectual de terceros. Asimismo garantiza que sus bienes y/o servicios susceptibles de ser comercializados libremente y que a la vez afectan o pueden afectar a Evercrisp y/o empresas relacionadas, suministrará a Evercrisp libre y a salvo de costos, responsabilidades y cargas incluyendo gastos, costos y gastos judiciales y honorarios de abogados que resulten de dichas reclamaciones. En caso de reclamos y demandas por las marcas previas en el Pedido, Evercrisp se reserva el derecho de ejercer las acciones judiciales o extrajudiciales que estime conveniente para su defensa.

13. Las Partes son personas jurídicas y/o naturales independientes y la única relación jurídica que los une es la emergente de este Pedido. Cada una de las Partes es estrictamente responsable de las obligaciones propias de su giro o actividad, incluyendo, sin que implique limitación, las tributarias, laborales, previsionales, administrativas, civiles y comerciales. El Proveedor se obliga a mantener indemne a Evercrisp por cualquier juicio o reclamo judicial y/o extrajudicial que sus empleados y/o trabajadores intenten en contra de Evercrisp y/o cuales quiera de sus empresas filiales o subsidiarias. El personal que interviene y realiza cualquier trabajo administrativo y/o de otro tipo para el Proveedor o que de alguna forma intervenga en el proceso de fabricación de los bienes objeto de este Pedido, no tiene ni tendrá ninguna relación laboral con Evercrisp, quedando liberado Evercrisp de cualquier responsabilidad resultante por la relación que exista con el personal autorizado.

14. Las Partes se obligan a mantener toda la información que reciben de la otra con carácter de confidencialidad, y se comprometen a no revelar a terceros sin previo consentimiento por escrito de la otra Parte. Cada Parte se asegurará de que sus empleados también accedan a dicha información. Confidencial sólo en caso extraordinariamente necesario y deberán advertirles del carácter confidencial aquí establecido y de que no deberán permitir que dicha información sea revelada a terceros.

15. En caso de discrepancia y/o contradicción entre las presentes Condiciones y lo establecido en el anexo del Pedido y/o sus anexos, prevalecerán en todo tiempo estas Condiciones.

16. Ninguna de las Partes podrá ceder o transferir el presente documento en todo y/o en parte.

17. La relación entre Evercrisp y el Proveedor se desarrollará en el marco del Código de Conducta aplicable a los proveedores de Evercrisp, disponible en <https://www.pepsico.com/aboutglobal-code-of-conduct>.

18. Estas Condiciones serán interpretadas de conformidad con las leyes de Chile, acordando las Partes someter cualquier divergencia a la competencia de sus tribunales ordinarios de justicia.



Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.  
 Av. Los Corillos 999, Comuna de Corillos  
 CP 5000000  
 Santiago, Chile  
 RUT 79623050-K  
 Tel 2-2700400

Página 2 /3

Pedido	
Pedido Interno	M411215343
Fecha de documento	07.11.2023

2. El Proveedor presta los servicios y/o entregará la mercancía en la cantidad, calidad y tiempo especificados en el anexo de este Pedido.

3. Evercrisp Snack Productos de Chile S.A. (Evercrisp) y junto con el Proveedor, las (Partes) podrá, a su sola discreción, determinar si acepta o rechaza la mercancía y/o los servicios contratados en el caso en que las mercancías fueran entregadas en discordancia con las Condiciones y/o los servicios fueran prestados de manera deficiente. Ante cualquiera de los casos, Evercrisp no deberá abonar indemnización alguna al Proveedor. Para el caso en que la mercancía entregada por el Proveedor sea menor a lo solicitado y Evercrisp aceptare dicha entrega, solo se pagará la cantidad recibida, dejando el Proveedor resarcir a Evercrisp por los daños y perjuicios y gastos adicionales en los que deba incurrir Evercrisp por dicha discordancia, en caso que ello fuera aplicable y de las características específicas de la prestación.

4. El Proveedor entregará una factura por la mercancía aceptada (a (Factura)), la cual deberá contener todos los requisitos exigidos por la normativa aplicable. La forma de pago establecida en la Factura no podrá diferir de la establecida en el anexo del Pedido.

5. Evercrisp pagará el precio pactado en este Pedido (el (Precio)) dentro del plazo establecido en la misma, previa entrega de la Factura por parte del Proveedor y conforme al calendario de fecha de pago de proveedores vigente.

6. Las Partes están de acuerdo en que la Factura podrá ser cedida a terceros partes con el previo aviso por escrito del Proveedor con una antelación mínima de 30 (treinta) días corridos a la realización de la misma.

7. Evercrisp no está obligada a pagar el Precio hasta tanto la mercancía no sea recibida a satisfacción de Evercrisp, aceptada, cuantificada y revisada en cuanto a su calidad y/o funcionalidad y/o los servicios no sean prestados en las maneras y de acuerdo a las condiciones establecidas en el Pedido. La mercancía será recibida sujeta a revisión por Evercrisp para verificar que reúna las especificaciones cuantitativas y cualitativas acordadas en el anexo del Pedido y/o sus anexos otorgados por el Proveedor.

8. El Precio será abonado mediante la entrega de cheques en el domicilio de Evercrisp sito en Av. De los Corillos 999, Santiago, Chile o mediante el sistema Paylink de Citibank, o mediante transferencia bancaria, a elección de Evercrisp.

9. El Proveedor será responsable, según correspondiere, por los vicios ocultos, defectos de funcionamiento y/o fabricación de la mercancía y/o por la deficiente prestación de los servicios y por los daños y perjuicios que puedan causarle a Evercrisp y/o terceros personas, mantenimiento indemnía a Evercrisp por cualquier reclamo judicial y/o extrajudicial derivado y/o que guarde cualquier tipo de relación con dichos vicios ocultos, defectos de funcionamiento y/o fabricación o dicha prestación deficiente.

10. En caso de defectos de fabricación y/o funcionamiento y/o problemas de calidad de las mercancías y/o prestación deficiente de los servicios, Evercrisp podrá libremente optar entre solicitar al Proveedor la sustitución de la mercancía por otra, en iguales condiciones, cantidad y calidad y/o seguir nuevamente la prestación de los servicios, según correspondiere o podrá solicitar al Proveedor la restitución de todo o parte del Precio que hubiera abonado más los intereses y los daños y perjuicios causados. Evercrisp podrá resolver el Pedido con causa, si el Proveedor incumple con sus obligaciones establecidas en la misma. Evercrisp no insume en responsabilidad por la resolución y podrá ejercer los reclamos que estime conveniente por los daños causados en razón del incumplimiento. Asimismo, Evercrisp podrá resolver el Pedido en causa, siempre y cuando notifique su decisión al Proveedor dentro de los diez (10) días hábiles de recibida el Pedido por el Proveedor, siempre y cuando la mercancía no hubiera sido entregada y/o los servicios no hubieran sido prestados por el Proveedor.

11. En caso de mora en la entrega de la mercancía y/o en la prestación de los servicios, el Proveedor indemnizará a Evercrisp por escrito, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo de entrega, la





Evercrisp Snack Products de Chile S.A.  
 Av. Los Cerrillos 999, Comuna de Cerrillos  
 CP 8000000  
 Santiago, Chile  
 RUT 79622800-K  
 Tel 2-2700400

Página 1 /3

Pedido	
Pedido Interno	M411215343
Fecha de documento	07.11.2022
Contacto MyBuy PO mybuy-po@pepsico.clm	

Proveedor	Entregar en	Moneda	Condición de Pago	Incoterm
No 1000 105119 INOX MAH SPA EL CARMEU 038 EL MONTE SANTIAGO RM - Santiago Chile	PLANTA CERRILLOS Av. Los Cerrillos 999 8000000 SANTIAGO, RM - Santiago Chile	CLP	30 Días desde aceptación de la factura	

Por favor, indicar el número de Pedido de compra en todas las facturas, documentos de entrada de mercadería u otros documentos. Falta en este proceso atrasará el pago.

Qty	Código	Descripción	Cantidad	Un.	Precio por Unidad	Por	Precio Neto	Fecha de Entrega	Ref. P. Marco SAP
10		Filtros para Campana Extracción Línea SI	2,000	PCE	12.240.000	1 PCE	24.480.000	07.11.2022	
20		Instalación sobre el techo Planta - Mod	2,000	PCE	1.570.000	1 PCE	3.140.000	07.11.2022	
30		Filtros Juego Filtro metálico lavable	8,000	PCE	500.000	1 PCE	4.000.000	07.11.2022	
40		Filtros Juego Filtro metálico lavable	4,000	PCE	80.000	1 PCE	320.000	07.11.2022	

Precio Neto Total 31.940.000

Los montos de este documento no incluyen impuestos.  
 Salvo que se indique lo contrario, los precios aquí mencionados incluyen flete hasta lugar de entrega indicado.

CONDICIONES GENERALES

1. Este pedido (el #Pedido) se considerará aceptado por el proveedor (el #Proveedor), si éste lo recibe y procede a comenzar a prestar los servicios y/o a la entrega de la mercadería solicitada, según corresponde, dentro del plazo establecido en el Pedido. La aceptación del Pedido implicará la aceptación de estos términos y condiciones (las #Condiciones), las cuales serán obligatorias para ambas partes.



**INOX-MAN S.P.A.**  
 Giro: EXP.MAQ.IND.-ARRIENDO MAQ.-ASES Y  
 ASIST.TEC Y EMP.-SERV.CORTE POR AGUA  
 EL CARMEN 036- EL MONTE  
 eMail : PAULINA.ARAVENA@INOX-MAN.CL  
 Telefono : 228181707  
 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.749.113- 1**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N°645**

**S.I.I. - MAIPU**

Fecha Emision: 11 de Noviembre del 2022

SEÑOR(ES): EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
 R.U.T.: 94.528.000- K  
 GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL  
 DIRECCION: AV LOS CERRILLOS 999  
 COMUNA CERRILLOS CIUDAD: STGO  
 CONTACTO: Luis Cuellar  
 TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Implo Adic.*	%Desc.	Valor
-	INSTALACION SOBRE EL TECHO PLANTA. FILTRO CAMPANA DE EXTRACION LINEA STAX.	2 UNID	1.570.000			3.140.000
-	FILTROS. JUEGO FILTRO METALICO LAVABLE.	4 UNID	500.000			2.000.000

Referencias:  
 - Guia Despacho Electrónica N° 1396 del 2022-07-28  
 COT. 4968 - Orden Compra N° M411215343 del 2022-11-07  
 - Nota Pedido N° 5063306053 del 2022-11-11

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII  
 Res 99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	5.140.000
I.V.A. 19%	\$	976.800
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>6.116.800</b>

Nombre: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Recinto: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_  
 \* El acuse de recibo que se declara en este acuse, de acuerdo a lo dispuesto en la letra b) del Art. 4°, y la letra c) del Art. 5° de la Ley 19.983, acredita que la entrega de mercaderías o servicio(s) prestado(s) ha(n) sido recibido(s)\*

**CEDIBLE**



**INOX-MAN S.P.A.**

Giro: EXP. MAQ. IND.-ARRIENDO MAQ.-ASES.Y  
ASIST.TEC Y EMP.-SERV.CORTE POR AGUA  
EL CARMEN 036- EL MONTE  
eMail : PAULINA.ARAVENA@INOX-MAN.CL  
Telefono : 228181707  
TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.749.113- 1**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N°645**

**S.I.I. - MAIPU**

Fecha Emision: 11 de Noviembre del 2022

SEÑOR(ES): EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
R.U.T.: 94.528.000- K  
GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL  
DIRECCION: AV LOS CERRILLOS 999  
COMUNA CERRILLOS CIUDAD: STGO  
CONTACTO: Luis Cuellar  
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
-	INSTALACION SOBRE EL TECHO PLANTA. FILTRO CAMPANA DE EXTRACION LINEA STAX.	2 UNID	1.570.000			3.140.000
-	FILTROS. JUEGO FILTRO METALICO LAVABLE.	4 UNID	500.000			2.000.000

Referencias:

- Guía Despacho Electrónica N° 1396 del 2022-07-28
- COT. 4968- Orden Compra N° M411215343 del 2022-11-07
- Nota Pedido N° 5063308053 del 2022-11-11

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII

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

MONTO NETO	\$	5.140.000
I.V.A. 19%	\$	976.600
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>6.116.600</b>



**INOX-MAN S.P.A.**

Giro: EXP.MAQ.IND.-ARRIENDO MAQ.-ASES Y ASIST.TEC Y EMP.-SERV.CORTE POR AGUA EL CARMEN 036- EL MONTE  
eMail : PAULINA.ARAVENA@INOX-MAN.CL  
Telefono : 228181707

TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.749.113- 1**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N°844**

**S.I.I. - MAIPU**

SEÑOR(ES): EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
R.U.T.: 94.528.000- K  
GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL  
DIRECCION: AV LOS CERRILLOS 999  
COMUNA CERRILLOS CIUDAD: STGO  
CONTACTO: Luis Cuellar  
TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Fecha Emision: 11 de Noviembre del 2022

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Implo Adic.*	%Desc.	Valor
-	PORTA FILTROS PARA CAMPANA EXTRACCION LINEA STAX.	2 Unid	12.240.000			24.480.000
-	FILTROS .JUEGO FILTRO METALICO LAVABLE	4 UNID	500.000			2.000.000
-	FILTROS .JUEGO METALICO LAVABLE	4 UNID	80.000			320.000

Referencias:

GUIA 1396 - Guia Despacho Electrónica N° 1354 del 2022-06-28  
COT. 4968 - Orden Compra N° M411215343 del 2022-11-07  
Nota Pedido N° 5063302371 del 2022-11-11

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII

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

MONTO NETO	\$	26.800.000
I.V.A. 19%	\$	5.092.000
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>31.892.000</b>

Nombre: \_\_\_\_\_ RUT: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Recinto: \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

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

**CEDIBLE**



**INOX-MAN S.P.A.**  
 Giro: EXP. MAQ. IND.-ARRIENDO MAQ.-ASES.Y  
 ASIST.TEC Y EMP.-SERV.CORTE POR AGUA  
 EL CARMEN 036- EL MONTE  
 eMail : PAULINA.ARAVENA@INOX-MAN.CL  
 Telefono : 228181707  
 TIPO DE VENTA: DEL GIRO

**R.U.T.:76.749.113- 1**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N°844**

**S.I.I. - MAIPU**

Fecha Emision: 11 de Noviembre del 2022

SEÑOR(ES): EVERCRISP SNACK PRODUCTOS DE CHILE S A  
 R.U.T.: 94.528.000- K  
 GIRO: VENTA AL POR MENOR EN COMERCIOS ESPECIAL  
 DIRECCION: AV LOS CERRILLOS 999  
 COMUNA CERRILLOS CIUDAD: STGO  
 CONTACTO: Luis Cuellar  
 TIPO DE COMPRA: DEL GIRO

Codigo	Descripcion	Cantidad	Precio	%Impcto Adic.*	%Desc.	Valor
-	PORTA FILTROS PARA CAMPANA EXTRACCION LINEA STAX.	2 Unid	12.240.000			24.480.000
-	FILTROS. JUEGO FILTRO METALICO LAVABLE	4 UNID	500.000			2.000.000
-	FILTROS. JUEGO METALICO LAVABLE	4 UNID	80.000			320.000

Referencias:  
 GUIA 1396- Guia Despacho Electrónica N° 1354 del 2022-06-28.  
 CDT. 4968- Orden Compra N° M411215343 del 2022-11-07  
 - Nota Pedido N° 5063302371 del 2022-11-11

Forma de Pago: Crédito



Timbre Electrónico SII  
 Res.99 de 2014 Verifique documento: www.sii.cl

MONTO NETO	\$	26.800.000
I.V.A. 19%	\$	5.082.000
IMPUESTO ADICIONAL	\$	0
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>31.882.000</b>





## **ANEXO N° 15**

**Informe final del sistema de abatimiento**







**Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.**

**INFORME TÉCNICO DE EVALUACIÓN DE EFICIENCIA DEL  
SISTEMA DE ABATIMIENTO  
FREIDORA PS-OR-31137 (PR-13993)**

**PREPARADO POR:**

**JHG INGENIERÍA LTDA.**



**Abril 2023**

## INDICE

1. RESUMEN EJECUTIVO .....	6
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FUENTE .....	7
3. RESULTADO MUESTREO OFICIAL .....	11
4. RESULTADOS DE EFICIENCIA DE ABATIMIENTO .....	13
5. CONCLUSIONES .....	15

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1: Antecedentes Generales Evercrisp Snack Productos de Chile S.A. ....	7
Tabla 2: Características Básicas de la Freidora. ....	7
Tabla 3: Límites aplicables según PPDA D.S. N°31. ....	8
Tabla 4: Resultados muestreo Entrada (Zona N°1). ....	11
Tabla 5: Resultados muestreo Salida (Zona N°2). ....	11
Tabla 6: Resultados ponderados. ....	11
Tabla 7: Resultado promedio. ....	12
Tabla 8: Resultados promedio ExyMA. ....	13
Tabla 9: Resultados promedio JHG. ....	13

## ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1 Freidora PS-OR-31137 .....	9
Ilustración 2 Esquema Filtros de Acero Inoxidable .....	9
Ilustración 3 Filtro Chimenea Entrada Freidora .....	10
Ilustración 4 Filtro Chimenea Salida Freidora .....	10

## ÍNDICE DE ANEXOS

### **ANEXO 1**

Ficha técnica filtros de acero inoxidable

### **ANEXO 2**

Informe oficial de Material Particulado, realizado por JHG Servicios Ambientales Ltda.

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe contiene información técnica de los resultados obtenidos en el muestreo oficial de Material Particulado (MP), análisis de eficiencia del sistema de abatimiento instalado en la Freidora PS-OR-31137 y verificación sobre el cumplimiento de los límites exigidos por el PPDA D.S. N° 31/2017.

Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., ubicada en Av. Cerrillos N°999, región Metropolitana, dentro de sus fuentes fijas cuenta con la freidora con número de registro en el Registro de Fuentes y Procesos PS-OR-31137 (PR-13993).

El 31 de diciembre de 2021, la SMA por medio de la RES. EX. N°1/ ROL F-096-2021, formula cargos a Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., de acuerdo con lo señalado en la Sección II de dicha Resolución y del examen de la información proporcionada por la titular, se concluye que tanto la fuente tipo proceso con combustión denominada Secador de almidón con registro N° PR-7140, como la fuente tipo proceso sin combustión denominada Freidor con registro N° PR-13993, superaron el límite máximo de emisión de MP establecido en el D.S. N°31/2016, al registrar un valor de 22,9 mg/m<sup>3</sup>N y de 54,47 mg/m<sup>3</sup>N, respectivamente.

Por motivo de esta diferencia, durante el segundo semestre del año 2022, Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., realizó la instalación de un Sistema de Abatimiento compuesto por Filtros de acero inoxidable ubicados en cada una de las chimeneas de evacuación de gases de la Freidora, para así lograr cumplir con las concentraciones exigidas por el PPDA D.S. N° 31/2017.

Con el fin de evidenciar y evaluar la eficiencia del Sistema de Abatimiento de las emisiones de MP, Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., solicitó a la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental JHG Servicios Ambientales Ltda., con código ETFA 009-01, la realización de un muestreo de MP de carácter oficial, el cual se efectuó el 12 de septiembre de 2022, obteniendo una concentración ponderada de 6,6 mg/m<sup>3</sup>N y una emisión horaria de 0,007 kg/h.

En el caso del cálculo de la eficiencia para el Sistema de Abatimiento, se utilizaron los resultados obtenidos durante el muestreo de carácter referencial, realizado el 16 de marzo de 2022 por ExyMA Laboratorio Ambiental, previo a la instalación del Sistema de Abatimiento, junto con los resultados obtenidos del muestreo de carácter oficial realizado el 12 de septiembre de 2022 por JHG Servicios Ambientales Ltda., posterior a la instalación del Sistema de Abatimiento.

Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., solicitó a JHG Ingeniería Ltda., la evaluación de la eficiencia, obteniendo una capacidad de retención del 88,2%, con lo cual se logra una concentración menor al límite exigido por el PPDA D.S. N° 31/2017, evidenciando que el Sistema de Abatimiento cumple con lo exigido por la SMA a través de la RES. EX. N°1/ ROL F-096-2021.



## 2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA FUENTE

La Freidora PS-OR-31137 (PR-13993), marca Heat and Control, modelo CME1154 se encuentra ubicada en Av. Cerrillos N°999, comuna de Cerrillos, región Metropolitana. A continuación, en la Tabla 1 se detallan los antecedentes generales del titular de la fuente y su representante legal.

Tabla 1: Antecedentes Generales Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.

Rut Empresa	94.528.000-K
Nombre Empresa	Evercrisp Snack Productos de Chile S.A.
Represente Legal	Raimundo De Solminihac Ramirez
Contacto	Vanessa Medina
Mail	<a href="mailto:Vanessa.medina@pepsico.com">Vanessa.medina@pepsico.com</a>

Las principales características de la Freidora se indican a continuación en la Tabla 2:

Tabla 2: Características Básicas de la Freidora.

Descripción		Freidora*
Tipo de Fuente		Proceso sin combustión
Número de Registro en Ventanilla Única		PS-OR-31137
Número de Registro Seremi de Salud RM		PR-13993
Marca		Heat and Control
Modelo		CME1154
Año de Fabricación		2013
Condición de Operación		Continua
Chimenea Entrada	Posición del ducto	Vertical
	Diámetro Interno de Chimenea Altura Plataforma	0,25 (m)
	Tipo de perturbación aguas arriba del punto de medición	Codo 90°
	Tipo de perturbación aguas abajo del punto de medición	Expansión a la atmósfera
	Sistema de Abatimiento	Filtro de acero inoxidable
	Velocidad de Gases	5,1 (m/s)
Chimenea Salida	Temperatura de los Gases	70-85 (°C)
	Posición del ducto	Vertical
	Diámetro Interno de Chimenea Altura Plataforma	0,25 (m)
	Tipo de perturbación aguas arriba del punto de medición	Codo 90°
	Tipo de perturbación aguas abajo del punto de medición	Expansión a la atmósfera
	Sistema de Abatimiento	Filtro de acero inoxidable
Velocidad de Gases	5,1 (m/s)	
Temperatura de los Gases	70-85 (°C)	

(\*) La fuente en cuestión, posee 2 chimeneas de descarga a la atmósfera, identificadas como Chimenea Entrada y Salida

Considerando que la fuente se encuentra ubicada en la comuna de Cerrillos, región Metropolitana, esta se encuentra afecta al cumplimiento del PPDA D.S. N°31/2017, y su límite aplicable se aprecia en la Tabla 3:

Tabla 3: Límites aplicables según PPDA D.S. N°31.

	Límite máximo (mg/m <sup>3</sup> N) corregidos por oxígeno	Tipo de Fuente
NORMA DE EMISIÓN MP DS N°31	20	Procesos
	30	Hornos Panaderos **

\*\* Quedan exentos Hornos Panaderos de potencia menor a 1 MWI, que usen combustible gaseoso en forma exclusiva y permanente.

Durante el segundo semestre del año 2022, Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., en busca de la disminución de la concentración de MP emitida por la Freidora PS-OR-31137 (PR-13993), realizó la instalación de un Sistema de Abatimiento compuesto por Filtros de acero inoxidable ubicados en cada una de las chimeneas de evacuación de gases de la Freidora. Estos filtros, son ampliamente utilizados en cocinas industriales debido a su buen rendimiento a la hora de retener aceites y grasas; además, una de las ventajas de estos filtros es que una vez limpios y desinfectados, estos pueden volver a ser utilizados sin afectar su eficiencia de retención.

Los filtros instalados por Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., cuentan con dos etapas. La primera, es capaz de retener aceites y grasas, mientras que la segunda está destinada a retener el MP para así lograr cumplir con las concentraciones exigidas por el PPDA D.S. N° 31/2017.

La ficha técnica de los filtros de acero inoxidable instalados se puede encontrar en el Anexo 1.

Ilustración 1 Freidora PS-OR-31137



Ilustración 2 Esquema Filtros de Acero Inoxidable

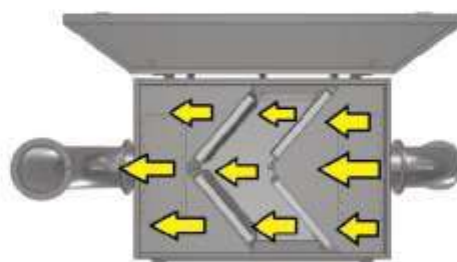


Ilustración 3 Filtro Chimenea Entrada Freidora



Ilustración 4 Filtro Chimenea Salida Freidora





### 3. RESULTADO MUESTREO OFICIAL

Durante el 12 de septiembre de 2022, Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., realizó un muestreo oficial de MP a la fuente Freidora PS-OR-31137 (PR-13993), el cual fue ejecutado por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental JHG Servicios Ambientales Ltda., con código ETFA 009-01.

Dicho muestreo, se realizó en los ductos de entrada y salida del proceso, considerando que ambos ductos tienen un caudal estandarizado menor a 1.000 m<sup>3</sup>/h, se ejecutaron dos corridas de MP, para luego ponderar los resultados alcanzados en cada uno de los ductos y obtener una concentración asociada a la fuente. Los resultados mencionados se pueden observar en la tabla que se encuentra a continuación:

Tabla 4: Resultados muestreo Entrada (Zona N°1).

Resultados	Corrida N°1	Corrida N°2
Caudal de gases condiciones estándar (m <sup>3</sup> N/h)	543	523
Concentración de MP (mg/m <sup>3</sup> N)	6,7	6,1
Emisión de material particulado (kg/h)	0,004	0,003

Del mismo modo, se realizó el mismo muestreo para el ducto de salida (Zona N°2), obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 5: Resultados muestreo Salida (Zona N°2).

Resultados	Corrida N°1	Corrida N°2
Caudal de gases condiciones estándar (m <sup>3</sup> N/h)	545	547
Concentración de MP (mg/m <sup>3</sup> N)	7,5	6,0
Emisión de material particulado (kg/h)	0,004	0,003

Finalmente, al realizar la ponderación entre ambas zonas, se obtienen los siguientes resultados ponderados y su promedio:

Tabla 6: Resultados ponderados.

Resultados	Corrida N°1	Corrida N°2
Caudal de gases condiciones estándar (m <sup>3</sup> N/h) (*)	1.088,1	1.070,4
Concentración de MP (mg/m <sup>3</sup> N)	7,1	6,1
Emisión de material particulado (kg/h)	0,008	0,006

\* Caudal total de la fuente.

Tabla 7: Resultado promedio.

Resultados	Promedio
Caudal de gases condiciones estándar (m <sup>3</sup> N/h)	1.079,3
Concentración de MP (mg/m <sup>3</sup> N)	6,6
Emisión de material particulado (kg/h)	0,007

Para más detalles sobre los resultados presentados anteriormente, estos se encuentran en el informe de resultados emitido por JHG Servicios Ambientales Ltda., Anexo 2.

#### 4. RESULTADOS DE EFICIENCIA DE ABATIMIENTO

Para realizar el cálculo de la eficiencia del Sistema de Abatimiento, se considerarán los siguientes supuestos:

- 1) Los valores obtenidos durante el muestreo referencial realizado por ExyMa Laboratorio Ambiental durante el 16 de marzo del 2022 son comparables a los datos obtenidos del muestreo oficial realizado por JHG Servicios Ambientales Ltda realizado el 14 de septiembre.
- 2) A pesar de que en el muestreo referencial de MP no se realizó muestreo de MP en el ducto de entrada, se consideró válida la concentración obtenida en el ducto de salida.

Considerando lo indicado en los puntos anteriores y los resultados obtenidos en los informes de ExyMA Laboratorio Ambiental (previo a la instalación de los filtros) y de JHG Servicios Ambientales Ltda., (posterior a la instalación de los filtros), se realizó el cálculo de la eficiencia del sistema de abatimiento.

Los resultados promedios de ambos informes son los siguientes:

Tabla 8: Resultados promedio ExyMA.

Resultados	Promedio
Caudal de gases condiciones estándar (m³N/h)	867
Concentración de MP (mg/m³N)	68,48
Emisión de material particulado (kg/h) (*)	0,059

(\*) Valor corregido a partir de los resultados indicados en el formulario N°4 (pág N°2) del informe de ExyMA.

Tabla 9: Resultados promedio JHG.

Resultados	Promedio
Caudal de gases condiciones estándar (m³N/h)	1.079,3
Concentración de MP (mg/m³N)	6,6
Emisión de material particulado (kg/h)	0,007

El cálculo de la eficiencia de abatimiento, está dado por la siguiente ecuación:

$$\% \text{ Eficiencia de abatimiento} = \frac{E_e - E_s}{E_e} \cdot 100$$

Donde;

$E_e$  = Emisión de MP previa a la instalación de los filtros.

$E_s$  = Emisión de MP posterior a la instalación de los filtros.

Reemplazando los valores de emisión de MP mostrados en la Tabla 8 y Tabla 9 en la ecuación anterior, se tiene lo siguiente:



$$\% \text{ Eficiencia de abatimiento} = \frac{0,059 - 0,007}{0,059} \cdot 100$$

$$\% \text{ Eficiencia de abatimiento} = 88,2\%$$

Del cálculo realizado, se puede señalar que la concentración con el Sistema de Abatimiento logra cumplir con el límite exigido por el D.S. N°31/2017.

## **5. CONCLUSIONES**

Considerando la naturaleza de los gases del proceso, se recomienda periódicamente realizar la limpieza y mantención de los filtros de acero inoxidable, para así lograr mantener la eficiencia de abatimiento y un correcto funcionamiento.

Del cálculo realizado para la eficiencia del Sistema de Abatimiento, y la concentración obtenida en el muestreo de MP de carácter oficial realizado por JHG Servicios Ambientales Ltda., se puede concluir que el Sistema de Abatimientos logra disminuir las concentraciones emitidas por la Freidora PS-OR-31137 (PR-13993) y cumplir con los límites exigidos por el D.S. N°31/2017.



## **ANEXO N° 16**

**Fotografías fechadas y georreferenciadas de la instalación del sistema de abatimiento**

23 Sept. 2022



⊕ 33°29'25.4"S 70°43'15.9"W





23 Sept. 2022





## **ANEXO N° 17**

**Comprobante de pago del servicio de medición de MP**



**Jhg Servicios Ambientales Ltda**Serv.de Medic. Audit. Ambient a Proc Indus Ftes Fijas y Movi  
JOSE DOMINGO CAÑAS N°2802, ÑUÑO A, SANTIAGO**R.U.T.: 77.264.620-8**  
**FACTURA ELECTRONICA**  
**N° 6277**

<b>Fecha:</b> 26 de diciembre de 2022	<b>U. de gestión:</b> 94528000
<b>Señor(es):</b> Evercrisp Snack Productos de Chile SA	<b>Ciudad:</b> Santiago
<b>Dirección:</b> AVENIDA LOS CERRILLOS 999 999	<b>Comuna:</b> Cerrillos
<b>Giro:</b> ELABORACION DE OTROS PROD. ALIMENTICIOS	<b>Cond. de pago:</b> Pago crédito
<b>R.U.T.:</b> 94.528.000-K	<b>Vencimiento:</b> 25/01/2023

**Documentos referenciados**

Tipo documento	Folio	Fecha	Razón
Orden de compra	M411251678	26/12/2022	Orden de Compra

Cantidad	Descripción	P. unitario	Descuento	Total
1	Muestreo de MP (Ch5) Muestreo de MP a fuentes: PR-7420, PR-7140 y PR-7420 N° OC : M411251678 N° de Recepción : 5064303364 N° PPTO : JHG-699-0-22 Folios: 9747-MP, 9795-MP Y 9762-MP UF.Fecha: 16/11/2022, Valor: \$34.730,88	1.979.661		1.979.661

<b>MONTO NETO:</b>	<b>1.979.661</b>
<b>19% I.V.A.:</b>	<b>376.136</b>
<b>MONTO TOTAL:</b>	<b>2.355.797</b>

Timbre Electrónico SII  
Res. 178 del 30/11/2010 - Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)

**Jhg Servicios Ambientales Ltda**Serv.de Medic. Audit. Ambient a Proc Indus Ftes Fijas y Movi  
JOSE DOMINGO CAÑAS N°2802, ÑUÑO A, SANTIAGO**R.U.T.: 77.264.620-8**  
**FACTURA ELECTRONICA****N° 6139**

<b>Fecha:</b> 26 de septiembre de 2022	<b>U. de gestión:</b> 94528000
<b>Señor(es):</b> Evercrisp Snack Productos de Chile SA	<b>Ciudad:</b> Santiago
<b>Dirección:</b> AVENIDA LOS CERRILLOS 999 999	<b>Comuna:</b> Cerrillos
<b>Giro:</b> ELABORACION DE OTROS PROD. ALIMENTICIOS	<b>Cond. de pago:</b> Pago crédito
<b>R.U.T.:</b> 94.528.000-K	<b>Vencimiento:</b> 26/10/2022

**Documentos referenciados**

Tipo documento	Folio	Fecha	Razón
Orden de compra	M411107455	26/09/2022	Orden de Compra

Cantidad	Descripción	P. unitario	Descuento	Total
1	Muestreo de MP (Ch5) Muestreo de MP (Ch5) a fuente PR-13993 N° OC :M411107455 N° de Recepción: 5061976294 N° PPTO: JHG-201-1-22 UF.Fecha 17/08/2022, Valor: \$33.624,72	1.277.739		1.277.739

<b>MONTO NETO:</b>	<b>1.277.739</b>
<b>19% I.V.A.:</b>	<b>242.770</b>
<b>MONTO TOTAL:</b>	<b>1.520.509</b>

Timbre Electrónico SII  
Res. 178 del 30/11/2010 - Verifique documento: [www.sii.cl](http://www.sii.cl)