

**APRUEBA PROPUESTA DE
METODOLOGÍA PARA LA
CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES EN
EL MARCO DE LA LEY N° 20.780.**

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1275

SANTIAGO 30 DIC 2016

VISTOS:

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; 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; lo dispuesto en el artículo octavo de la Ley N° 20.780 que modifica el Sistema de Tributación de la Renta e introduce diversos ajustes en el Sistema Tributario; lo dispuesto en el numeral 2 del artículo octavo de la Ley N° 20.899 que simplifica el sistema de tributación a la renta y perfecciona otras disposiciones legales tributarias; lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la ley.

2° El inciso 1° del artículo 8° de la Ley N° 20.780 que establece un impuesto anual a beneficio fiscal que gravará las emisiones al aire de material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO₂) y dióxido de carbono (CO₂), producidas por establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas, individualmente o en su conjunto sumen, una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmicos), considerando el límite superior del valor energético del combustible.

3° El inciso 14° del artículo 8° de la Ley N° 20.780, que prescribe que las características del sistema de monitoreo de las emisiones y los requisitos para su certificación serán aquellos determinados por la Superintendencia del Medio Ambiente para cada norma de emisión para fuentes fijas que sea aplicable, obligando que la certificación del sistema de monitoreo de emisiones será tramitada por la precitada Superintendencia, quien la otorgará por resolución exenta. Para estos efectos, la Superintendencia del Medio Ambiente fiscalizará el cumplimiento de las obligaciones de monitoreo, registro y reporte que se establecen en el presente artículo.

4° La resolución Exenta N° 1053 de la Superintendencia del Medio Ambiente de 14 de noviembre de 2016 que aprueba instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la ley N° 20.780, que contiene el procedimiento y requerimientos mínimos bajo el cual se registrará toda solicitud de cuantificación de emisiones presentada a este servicio.

5° Identificación del establecimiento:

INFORMACIÓN GENERAL EMPRESA	
RUT O ROL UNICO TRIBUTARIO	96.802.690-9
RAZÓN SOCIAL	Masisa S.A.
DIRECCIÓN	Ruta Q-50 KM 2,5
REPRESENTANTE LEGAL	Pablo Vela Plaza de los Reyes

INFORMACIÓN GENERAL ESTABLECIMIENTO		
NOMBRE	Masisa S.A. División Maderas	
DIRECCIÓN	Ruta Q-50 KM 2,5	
REGIÓN	8	
COMUNA	Cabrero	
COORDENADAS UTM WGS84	731.556 m E	5.897.416 m S
REPRESENTANTE LEGAL	Pablo Vela Plaza de los Reyes	
POTENCIA (MWt) DECLARADA DEL ESTABLECIMIENTO	118,6	
TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO	5	

6° Solicitud por escrito de fecha 12 de Diciembre de 2016, en la cual el establecimiento presenta la propuesta de la o las metodologías por cada fuente en relación a cada parámetro, con las que realizará la cuantificación de sus emisiones, resumida en el siguiente cuadro:

ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR			NO _x	SO ₂	CO ₂	MP	FLUJO GASES
Caldera Bio-chamm	GE000130-2	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 11	Alternativa 11	No Aplica	Alternativa 10	No Aplica
Caldera H. Briones	IN002653-4	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 10	Alternativa 10	No Aplica	Alternativa 10	No Aplica
Caldera H. Bremer	IN002647-K	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 10	Alternativa 10	No Aplica	Alternativa 10	No Aplica
Calentador Aceite Térmico Vyncke	PC000061-7	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 10	Alternativa 10	No Aplica	Alternativa 10	No Aplica
Calentador Aceite Térmico Konus	PC002704-3	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 10	Alternativa 10	No Aplica	Alternativa 10	No Aplica

7° Los demás antecedentes ingresados por el requirente junto a su propuesta metodológica de cuantificación y todo antecedente afín a esta.

8° El análisis realizado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente respecto de la propuesta metodológica presentada por el establecimiento antes individualizado, cuyas observaciones y/o consideraciones técnicas se encuentran contenidas en el informe de evaluación anexo a esta resolución.

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBA PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES. Apruébese propuesta metodológica presentada por el establecimiento Masisa S.A. División Maderas representada para estos efectos por Pablo Vela Plaza de los Reyes, certificándose que el sistema de monitoreo o estimación cumple los requerimientos de tiempo y forma exigidos para la cuantificación de los parámetros requeridos por la ley N° 20.780. Forman parte integrante de esta resolución los anexos e informes de valoración técnica elaborada por esta Superintendencia.

SEGUNDO. TÉNGASE PRESENTE. Que habiéndose declarado la conformidad de la propuesta metodológica por parte de esta Superintendencia, téngase presente lo siguiente:

a) Se deja constancia que la aprobación de su solicitud se ha elaborado sobre la base de los antecedentes entregados por el proponente, por lo cual, cualquier adulteración, omisión, error o inexactitud que contenga su propuesta y antecedentes allegados a esta Superintendencia son de exclusiva responsabilidad del establecimiento indicado.

b) La aprobación realizada por este acto, no inhibe a esta Superintendencia a ejercer las facultades que le asistan en orden a exigir correcciones a la propuesta metodológica realizada o requerir toda información y datos que sean necesarios para el cumplimiento de sus funciones, y la adopción de toda medida que proceda en virtud de las facultades que le asisten a este servicio.

c) El establecimiento individualizado deberá dar cabal cumplimiento a todos aquellos requerimientos mínimos de operación, control de calidad y aseguramiento de los sistemas de monitoreo o estimación de emisiones de conformidad a las instrucciones señaladas por esta Superintendencia.

d) El establecimiento individualizado podrá modificar la metodología de cuantificación aprobada para cada parámetro gravado sólo de conformidad a los plazos y exigencias expresamente señaladas en la resolución Exenta N° 1053 de la Superintendencia del Medio Ambiente que aprueba instructivo para la cuantificación de las emisiones de fuentes fijas afectas al impuesto del artículo 8° de la ley N° 20.780.

TERCERO. FISCALIZACIÓN Y

SANCIÓN. La Superintendencia del Medio Ambiente fiscalizará el cumplimiento de las obligaciones de monitoreo, registro y reporte que se establecen en el artículo 8° de la Ley N° 20.780, cuya infracción será sancionada de acuerdo a lo dispuesto en la ley orgánica de esta Superintendencia.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.



CRISTIAN FRANZ THORUD
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE


DHE/SRL/JJV

DISTRIBUCIÓN:

Notifíquese por carta certificada

Pablo Vela Plaza de los Reyes, Representante Legal Compañía Masisa S.A., Ruta Q-50 KM 2,5, Comuna de Cabrero, Región del Bío Bío.

C.C.:

Oficina de Partes SMA.



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

EXAMEN DE INFORMACIÓN

PROPUESTA METODOLÓGICA CUANTIFICACIÓN DE EMISIONES DE FUENTES
FIJAS AFECTAS AL IMPUESTO DEL ARTÍCULO 8° DE LA LEY N° 20.780

Expediente: DFZ-2016-4972-VIII-LEY-EI

Aprobado	<div>X </div> <div>Juan Eduardo Johnson Jefe Sección División de Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal</div>
Revisado	<div>X </div> <div>Juan Pablo Rodríguez F. Profesional División de Fiscalización Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez</div>
Elaborado	<div>X</div> <div>Victor Delgado Profesional División de Fiscalización</div>

ANTECEDENTES GENERALES

El artículo 8° de la Ley N° 20.780 que modifica el Sistema de Tributación de la Renta e introduce diversos ajustes en el Sistema Tributario y lo dispuesto en el número 2 del artículo 8° de la Ley N° 20.899 que simplifica el sistema de tributación a la renta y perfecciona otras disposiciones legales tributarias, incorpora un gravamen a las emisiones de amterial apticulado (MP) y gases (Dióxido de Azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y dióxido de carbono (CO₂), de fuentes fijas.

Este marco descrito faculta a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) para realizar el proceso de consolidación de las emisiones desde fuentes fijas y el envío al Servicio de Impuestos Internos para el cálculo del gravamen para cada establecimiento. En este contexto, se presenta el Examen de Información de las Propuestas Metodológicas de Cuantificación de Emisiones de los establecimientos afectos a este gravamen, siguiendo las directrices de la Resolución Exenta N° 1053 del 14 de noviembre de 2016 de la Superintendencia del Medio Ambiente que "Aprueba Instructivo para la Cuantificación de las Emisiones de Fuentes Fijas afectas al Impuesto del Artículo 8° de la Ley N° 20780".

INFORMACIÓN GENERAL EMPRESA

FECHA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA	12-12-2016
RUT O ROL UNICO TRIBUTARIO	96802690-9
RAZÓN SOCIAL	Masisa S.A.
DIRECCIÓN	Ruta Q-50 KM 2,5
REPRESENTANTE LEGAL	Pablo Vela Plaza de los Reyes.
N° DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEE	1

ESTABLECIMIENTO

NOMBRE	Masisa S.A. División Maderas
DIRECCIÓN	Ruta Q-50 KM 2,5
CÓDIGO VU	96760
COMUNA	Cabrero
REGIÓN	8
COORDENADAS UTM WGS84	E: 731556 N: 5897416
REPRESENTANTE LEGAL	Pablo Vela P.
POTENCIAS(MWt) DEL ESTABLECIMIENTO	118,6
N° CALDERAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO	4
N° TURBINAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO	0
N° UGES	1
TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO	5

ICA (N° RCA/AÑO O NORMA DE EMISIÓN U OTRO)

Instrumento	N°	Año	Región (RCA)
RCA	206	2005	8
RCA	185	2007	8
RCA	45	2008	8
RCA	173	2014	8

EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 1
TIPO	UGE – Caldera Cogeneración y turbina de vapor sobrecalentado.
NOMBRE FUENTE	Caldera Biochamm
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	GE000130-2
CLASIFICACIÓN CCF	10100908
MARCA	Biochamm
MODELO	BGV-70000CA
AÑO DE FABRICACIÓN	2008
AÑO DE INSTALACIÓN	2009
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	BIOMASA FORESTAL
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	74,5
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	70
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	Si
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	Precipitador electroestático.
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	Enfil
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

FUENTE	N° 2
TIPO	Caldera de vapor
NOMBRE FUENTE	Caldera H. Briones
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN002653-4
CLASIFICACIÓN CCF	10200901
MARCA	H. Briones
MODELO	COMPO-37-5
AÑO DE FABRICACIÓN	1988
AÑO DE INSTALACIÓN	2007
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	BIOMASA FORESTAL
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	17,6
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	17
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	si
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	Multiciclón
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	-
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 3
TIPO	Caldera de vapor
NOMBRE FUENTE	Caldera Bremer
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN002647-K
CLASIFICACIÓN CCF	10200901
MARCA	H. Bremer
MODELO	H8TV-16
AÑO DE FABRICACIÓN	1999
AÑO DE INSTALACIÓN	2000
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	BIOMASA FORESTAL
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	20,8
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	20
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	si
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	Multiciclón
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	-
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

FUENTE	N° 4
TIPO	Caldera – Calentador de Aceite Térmico
NOMBRE FUENTE	Calentador Aceite Térmico Vyncke
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	PC000061-7
CLASIFICACIÓN CCF	10200901
MARCA	Vyncke - Arauterm
MODELO	IV/YO/2000
AÑO DE FABRICACIÓN	2005
AÑO DE INSTALACIÓN	2005
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Biomasa Forestal (polvo)
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	3,2
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	1.750.000 kcal/h útiles
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	En proceso
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	Precipitador electrostático.
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	Scheuch
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	Multiciclón
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 5
TIPO	Caldera – Calentador de Aceite Térmico
NOMBRE FUENTE	Calentador Aceite Térmico Konus
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	PC002704-3
CLASIFICACIÓN CCF	10200901
MARCA	Konus - Kessel
MODELO	n/i
AÑO DE FABRICACIÓN	1993
AÑO DE INSTALACIÓN	2014
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Biomasa Forestal (polvo)
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 1	n/a
OTRO COMBUSTIBLE 2	n/a
POTENCIA MWt	2,5
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	1860 kW útiles
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	En proceso
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	Precipitador electroestático.
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	Scheuch
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	Multiciclón
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

EXAMEN DE INFORMACIÓN

ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR			NOx	SO2	CO2	MP	Flujo de Gases
Caldera Biochamm	GE000130-2	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	11	11	-	10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 1	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 2	-	-	-	-	-
Caldera H. Briones	IN002653-4	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	10	10	-	10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 1	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 2	-	-	-	-	-
Caldera H. Bremer	IN002647-K	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	10	10	-	10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 1	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 2	-	-	-	-	-
Calentador Aceite Térmico Vyncke	PC000061-7	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	10	10	-	10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 1	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 2	-	-	-	-	-
Calentador Aceite Térmico Konus	PC002704-3	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	10	10	-	10	N/A
		COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 1	-	-	-	-	-
		OTRO COMBUSTIBLE 2	-	-	-	-	-

ANEXO N° 3: ALTERNATIVA N° 10

Caldera Biochamín	
TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETQ.)	<p>1.- Método principal: Se cuantificará el consumo de combustible mediante el uso de un pesómetro debidamente certificado en la cinta de alimentación de la caldera.</p> <p>2.- Método secundario: Cálculo del consumo de combustible mediante factor de producción que entrega la cantidad de combustible, kg, requeridos para producir una unidad másica de vapor a las condiciones de diseño. La propuesta consiste en realizar análisis de poder calorífico inferior y superior de la biomasa cada 3 meses para calcular el factor de producción del trimestre inmediatamente anterior. El factor de producción del trimestre será aplicado sobre el flujo de vapor horario medido para calcular el flujo de combustible horario de forma retroactiva.</p>
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTE EN FUNC. LA FUENTE	n/a
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen
	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)
	n/a
	Marca
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	n/a
	Modelo
	n/a
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	N° de serie
	n/a
CLASIFICACIÓN COF DE LA FUENTE	Frecuencia de mantenimiento
EQUIPO DE ABATIMIENTO	n/a
	Pesómetro y cálculos de consumo de combustible
	Durante el año 2017 se hará registro manual del consumo de combustible en planillas con frecuencia diaria. A partir del año 2018 se registrará en forma horaria y de forma automática.
	10100908
	PRECIPITADOR ELECTROESTÁTICO

FACTOR D'S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.000338*LENA
	98

Caldera H. Briones

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB, PRODUCCIÓN, ETC.)	Se realizará el cálculo del consumo de combustible mediante factor de producción que entrega la cantidad de combustible, kg, requeridos para producir una unidad másica de vapor a las condiciones de diseño, es decir, se registrará la producción de vapor y se calculará el consumo de vapor por medio de factores calculados. La propuesta consiste en realizar análisis de poder calorífico inferior y superior de la biomasa cada 3 meses para calcular el factor de producción del trimestre inmediatamente anterior. El factor de producción del trimestre será aplicado sobre el flujo de vapor horario medido para calcular el flujo de combustible horario de forma retroactiva.		
	Adicionalmente, se instalarán horómetros digitales conectados al motor del ventilador de tiro inducido de cada caldera para tener respaldo de las horas de funcionamiento de cada equipo.		
	Adicionalmente, se instalarán horómetros digitales conectados al motor del ventilador de tiro inducido de cada caldera para tener respaldo de las horas de funcionamiento de cada equipo.		
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNG. LA FUENTE	n/a		
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a	
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a	
	Marca	n/a	
	Modelo	n/a	
	N° de serie	n/a	
	Frecuencia de mantenimiento	n/a	
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	Horómetros digitales y cálculos de consumo de combustible		
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	á registro manual del consumo de combustible en planillas con frecuencia		
CLASIFICACIÓN COF DE LA FUENTE	10200901		
EQUIPO DE ABATIMIENTO	MULTICICLON		

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO2	MP
	0.00075*ASERR	0.00004*ASERR	0.0032*ASERR
% DE EFICIENCIA DS 138. ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	N/A	N/A	76

Caldera H. Bremer

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETC.)	<p>Se realizará el cálculo del consumo de combustible mediante factor de producción que entrega la cantidad de combustible, kg, requeridos para producir una unidad másica de vapor a las condiciones de diseño, es decir, se registrará la producción de vapor y se calculará el consumo de vapor por medio de factores calculados. La propuesta consiste en realizar análisis de poder calorífico inferior y superior de la biomasa cada 3 meses para calcular el factor de producción del trimestre inmediatamente anterior. El factor de producción del trimestre será aplicado sobre el flujo de vapor horario medido para calcular el flujo de combustible horario de forma retroactiva.</p> <p>Adicionalmente, se instalarán horómetros digitales conectados al motor del ventilador de tiro inducido de cada caldera para tener respaldo de las horas de funcionamiento de cada equipo.</p> <p>Adicionalmente, se instalarán horómetros digitales conectados al motor del ventilador de tiro inducido de cada caldera para tener respaldo de las horas de funcionamiento de cada equipo.</p>	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	n/a	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	Horómetros digitales y cálculos de consumo de combustible	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	Se hará registro manual del consumo de combustible en planillas con frecuencia diaria	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10200901	
EQUIPO DE ABATIMIENTO	MULTICICLON	

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO ₂	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.00075*ASERR	0.00004*ASERR	0.0032*ASERR
	N/A	N/A	76

Calentador Aceite Térmico Vyncke

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETC.)	<p>1.- Método primario: Se cuantificará el consumo de combustible mediante la medición directa de la velocidad de giro de los tornillos que alimentan de biomasa a cada calentador de aceite térmico. Durante 2017 se realizarán ensayos que permitan correlacionar la velocidad de alimentación de los tornillos, con el flujo de combustible que ingresa a los calentadores. Durante el año 2017 se registrará manualmente en planillas el número de vueltas de los tornillos de alimentación de cada calentador, de forma diaria. Luego será calculado, mediante una correlación obtenida de ensayos, la cantidad de combustible consumido. Desde el año 2018 el procedimiento de registro será automático y en forma horaria.</p> <p>2.- Método secundario: Se propone calcular el consumo de combustible horario a partir de la energía térmica efectiva suministrada al aceite térmico, la cual será a su vez calculada en base a registros de flujo, temperatura de entrada y de salida del aceite térmico en cada calentador.</p>	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	n/a	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	Medición por velocidad de giro de tornillos de alimentación de combustible y cálculos de consumo de combustible	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	Durante el año 2017 se registrará en planillas manuales y de forma horaria el flujo de aceite y las temperaturas de entrada y salida en cada	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10200901	
EQUIPO DE ABATIMIENTO	PRECIPITADOR ELECTROESTATICO	

FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	NOx	SO ₂	MP
% DE EFICIENCIA DS 138, ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	0.00075*ASERR	0.00004*ASERR	0.0032*ASERR
	N/A	N/A	98

**SMA**Superintendencia
del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

Calentador Aceite Térmico Korus

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETC.)	<p>1.- Método primario: Se cuantificará el consumo de combustible mediante la medición directa de la velocidad de giro de los tornillos que alimentan de biomasa a cada calentador de aceite térmico. Durante 2017 se realizarán ensayos que permitan correlacionar la velocidad de alimentación de los tornillos, con el flujo de combustible que ingresa a los calentadores. Durante el año 2017 se registrará manualmente en planillas el número de vueltas de los tornillos de alimentación de cada calentador, de forma diaria. Luego será calculado, mediante una correlación obtenida de ensayos, la cantidad de combustible consumido. Desde el año 2018 el procedimiento de registro será automático y en forma horaria.</p> <p>2.- Método secundario: Se propone calcular el consumo de combustible horario a partir de la energía térmica efectiva suministrada al aceite térmico, la cual será a su vez calculada en base a registros de flujo, temperatura de entrada y de salida del aceite térmico en cada calentador.</p>	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTE EN FUNC. LA FUENTE	n/a	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	Medición por velocidad de giro de tornillos de alimentación de combustible y cálculos de consumo de combustible	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	Durante el año 2017 se registrará en planillas manuales y de forma horaria el flujo de aceite y las temperaturas de entrada y salida en cada	
CLASIFICACIÓN CCF DE LA FUENTE	10200901	
EQUIPO DE ABATIMIENTO	PRECIPITADOR ELECTROESTATICO	

	NCx	SO2	MP
FACTOR D.S. 138, CON SU UNIDAD DE MEDIDA	0.00075*ASERR	0.00004*ASERR	0.0032*ASERR
% DE EFICIENCIA DS.138. ADJUNTAR RESPALDO DE LA EXISTENCIA DEL SIST. DE CONTROL	N/A	N/A	98

ANEXO N° 3: ALTERNATIVA N° 11
Caldera Blochamm
GENERAL

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ CONSUMO DE COMB, PRODUCCIÓN, ETC.)	1.- Método principal: Se cuantificará el consumo de combustible mediante el uso de un pesómetro debidamente certificado en la cinta de alimentación de la caldera. 2.- Método secundario: Cálculo del consumo de combustible mediante factor de producción que entrega la cantidad de combustible, kg, requeridos para producir una unidad másica de vapor a las condiciones de diseño. La propuesta consiste en realizar análisis de poder calorífico inferior y superior de la biomasa cada 3 meses para calcular el factor de producción del trimestre inmediatamente anterior. El factor de producción del trimestre será aplicado sobre el flujo de vapor horario medido para calcular el flujo de combustible horario de forma retroactiva.	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTÉ EN FUNC. LA FUENTE	n/a	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	n/a
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	n/a
	Marca	n/a
	Modelo	n/a
	N° de serie	n/a
	Frecuencia de mantenimiento	n/a
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	Pesómetro y cálculos de consumo de combustible	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	al del consumo de combustible en planillas con frecuencia diaria. A partir del año 2018 se registrará	

CARACTERÍSTICAS DEL COMBUSTIBLE

PODER CALORÍFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	
PODER CALORÍFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	
PODER CALORÍFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	
PODER CALORÍFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	
DENSIDAD COMBUSTIBLE PRINCIPAL, INDICAR UNIDAD	
DENSIDAD COMBUSTIBLE SECUNDARIO, INDICAR UNIDAD	
OTROS	

FACTORES DE EMISIÓN

	NOx	SO2
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Tabla 1.6-2 AP-42	Tabla 1.6-2 AP-42
FACTOR AP-42, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE PRINCIPAL	0,22 lb/MMBTU - 0,0945 kg/GJ	0,025 lb/MMBTU - 0,0107 kg/GJ
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a	n/a
FACTOR AP-42, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE SECUNDARIO	n/a	n/a
NÚMERO SOCs, SI CORRESPONDE	1-02-009-02	1-02-009-02
INDICAR REFERENCIA IPCC, COMBUSTIBLE PRINCIPAL	n/i	n/i
FACTOR IPCC, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE PRINCIPAL	n/i	n/i
INDICAR REFERENCIA IPCC, COMBUSTIBLE SECUNDARIO	N/A	N/A
FACTOR IPCC, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE SECUNDARIO	N/A	N/A

ABATIMIENTO

	NOx	SO2
TIPO DE SISTEMA DE ABATIMIENTO	N/A	N/A
% DE EFICIENCIA DE ABATIMIENTO	N/A	N/A
ORIGEN DEL VALOR DE LA EFICIENCIA (FABRICANTE, PRUEBA DE EFICIENCIA 2015-2018, ETC)	N/A	N/A
¿USARÁ EFICIENCIA DEL FABRICANTE? JUSTIFICAR	N/A	N/A
¿REALIZARÁ MEDICIÓN DE EFICIENCIA EL AÑO 2017?	N/A	N/A
PARÁMETRO A MEDIR PRUEBA DE EFICIENCIA	N/A	N/A