



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

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1287

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 regirá toda solicitud de cuantificación de emisiones presentada a este servicio.

5° Identificación del establecimiento:

INFORMACIÓN GENERAL EMPRESA	
RUT O ROL UNICO TRIBUTARIO	87.756.500-9
RAZÓN SOCIAL	ENAP REFINERIAS S.A.
DIRECCIÓN	Av. Borgoño 25777, Concón
REPRESENTANTE LEGAL	Marc Llambías B.

INFORMACIÓN GENERAL ESTABLECIMIENTO		
NOMBRE	ENAP Refinerías Aconcagua (ERA)	
DIRECCIÓN	Av. Borgoño 25777, Concón	
REGIÓN	Región de Valparaíso	
COMUNA	Concón	
COORDENADAS UTM WGS84	265.924 m E	6.353.898 m S
REPRESENTANTE LEGAL	Marc Llambías B.	
POTENCIA (MWt) DECLARADA DEL ESTABLECIMIENTO	363,3	
TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO	6	

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
Turbina de gas J-236	PC00344 0-1	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 11	Propio	Alternativa 11	Alternativa 11	-
Caldera B-210	IN00064 9-5	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	Propio	Alternativa 11 (contribución de comb)	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	-
Caldera B-220	IN00065 0-9	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	Propio	Alternativa 11 (contribución de comb)	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	-
Caldera B-230	IN00065 1-7	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	Propio	Alternativa 11 (contribución de comb)	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	-
Caldera B-240	IN00103 6-0	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	Propio	Alternativa 11 (contribución de comb)	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	-
Caldera U-751	IN00065 2-5	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	Propio	Alternativa 11 (contribución de comb)	Alternativa 11 (multip. por la razon PCS)	-

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 ENAP Refinerías Aconcagua (ERA) de ENAP REFINERIAS S.A. representada para estos efectos por Marc Llambías B, 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.



CRISTIÁN FRANZ THORUD
SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE




DHE/SRL/JJV

DISTRIBUCIÓN:

Notifíquese por carta certificada
Marc Llambías B, Representante Legal ENAP REFINERIAS S.A. ENAP Refinerías Aconcagua (ERA), Av.
Borgoño 25777, Concón, Región de Valparaíso.

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-2016-4874-V-LEY-EI

Aprobado	<input checked="" type="checkbox"/>  _____ Juan Eduardo Johnson Jefe Sección Técnica División de Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal
Revisado	<input checked="" type="checkbox"/>  _____ Juan Pablo Rodríguez F. Profesional División de Fiscalización Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez
Elaborado	<input checked="" type="checkbox"/>  _____ Víctor Hugo Delgado S. Profesional División de Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura


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 afectados 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	87.756.500-9
RAZÓN SOCIAL	ENAP REFINERIAS S.A.
DIRECCIÓN	Av. Borgoño 25777, Concón
REPRESENTANTE LEGAL	Marc Llambías B.
N° DE ESTABLECIMIENTOS QUE POSEE	2

ESTABLECIMIENTO

NOMBRE	ENAP Refinerías Aconcagua (ERA)
DIRECCIÓN	Av. Borgoño 25777, Concón
CÓDIGO VU	6760
COMUNA	Concón
REGIÓN	5
COORDENADAS UTM WGS84	6353898m S , 265924m E
REPRESENTANTE LEGAL	Marc Llambías B.
POTENCIAS(MWt) DEL ESTABLECIMIENTO	363,3
N° CALDERAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO	5
N° TURBINAS QUE TIENE EL ESTABLECIMIENTO	1
N° UGES	0
TOTAL FUENTES DEL ESTABLECIMIENTO	6

ICA (N° RCA/AÑO O NORMA DE EMISIÓN U OTRO)			
Instrumento	N°	Año	Región (RCA)
Plan de Prevención y Descontaminación para las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví	RES. Ex. N°0361	2016	5
RCA	42	2007	5

EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 1
TIPO	TURBINA
NOMBRE FUENTE	Turbina de gas J-236
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	PC003440-1
CLASIFICACIÓN CCF	N/I
MARCA	PENSKE POWER SYSTEMS
MODELO	PP5/A570A2
AÑO DE FABRICACIÓN	1982
AÑO DE INSTALACIÓN	1982
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Kerojet
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-
OTRO COMBUSTIBLE 1	-
OTRO COMBUSTIBLE 2	-
POTENCIA MWt	18
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	4,4
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	N/A
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	No posee
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	-
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

FUENTE	N° 2
TIPO	CALDERA
NOMBRE FUENTE	Caldera B-210
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN000649-5
CLASIFICACIÓN CCF	N/I
MARCA	Babcock Wilcox
MODELO	D
AÑO DE FABRICACIÓN	1973
AÑO DE INSTALACIÓN	1973
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Mezcla Gas Natural y Fuel Gas
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-
OTRO COMBUSTIBLE 1	-
OTRO COMBUSTIBLE 2	-
POTENCIA MWt	84,6
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	80
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	No posee
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	-
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 3
TIPO	CALDERA
NOMBRE FUENTE	Caldera B-220
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN000650-9
CLASIFICACIÓN CCF	N/I
MARCA	Foster Wheeler
MODELO	H-3452
AÑO DE FABRICACIÓN	1982
AÑO DE INSTALACIÓN	1982
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Mezcla Gas Natural y Fuel Gas
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-
OTRO COMBUSTIBLE 1	-
OTRO COMBUSTIBLE 2	-
POTENCIA MWt	60,1
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	68
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	No posee
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	-
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

FUENTE	N° 4
TIPO	CALDERA
NOMBRE FUENTE	Caldera B-230
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN000651-7
CLASIFICACIÓN CCF	N/I
MARCA	Ishikawjima-Harima In. Co.
MODELO	5411-203
AÑO DE FABRICACIÓN	1992
AÑO DE INSTALACIÓN	1992
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Mezcla Gas Natural y Fuel Gas
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-
OTRO COMBUSTIBLE 1	-
OTRO COMBUSTIBLE 2	-
POTENCIA MWt	66,7
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	80
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	No posee
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	-
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-



EXAMEN DE INFORMACIÓN

FUENTE	N° 5
TIPO	CALDERA
NOMBRE FUENTE	Caldera B-240
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN001036-0
CLASIFICACIÓN CCF	N/I
MARCA	Rentech Boiler System Inc
MODELO	D
AÑO DE FABRICACIÓN	2008
AÑO DE INSTALACIÓN	2008
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Mezcla Gas Natural y Fuel Gas
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-
OTRO COMBUSTIBLE 1	-
OTRO COMBUSTIBLE 2	-
POTENCIA MWt	70,5
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	88
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	No posee
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	-
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

FUENTE	N° 6
TIPO	CALDERA
NOMBRE FUENTE	Caldera U-751
N° DE REGISTRO DE LA FUENTE	IN000652-5
CLASIFICACIÓN CCF	N/I
MARCA	Mitsubishi Heavy Industries Ltda
MODELO	H-620
AÑO DE FABRICACIÓN	1974
AÑO DE INSTALACIÓN	1974
COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Mezcla Gas Natural y Fuel Gas
COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-
OTRO COMBUSTIBLE 1	-
OTRO COMBUSTIBLE 2	-
POTENCIA MWt	63,4
CAPACIDAD INSTALADA DE DISEÑO	68
INFORME TÉCNICO DE CALDERAS VIGENTE (SI O NO)	SI
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	No posee
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 1	-
TIPO EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-
MARCA EQUIPO DE ABATIMIENTO 2	-

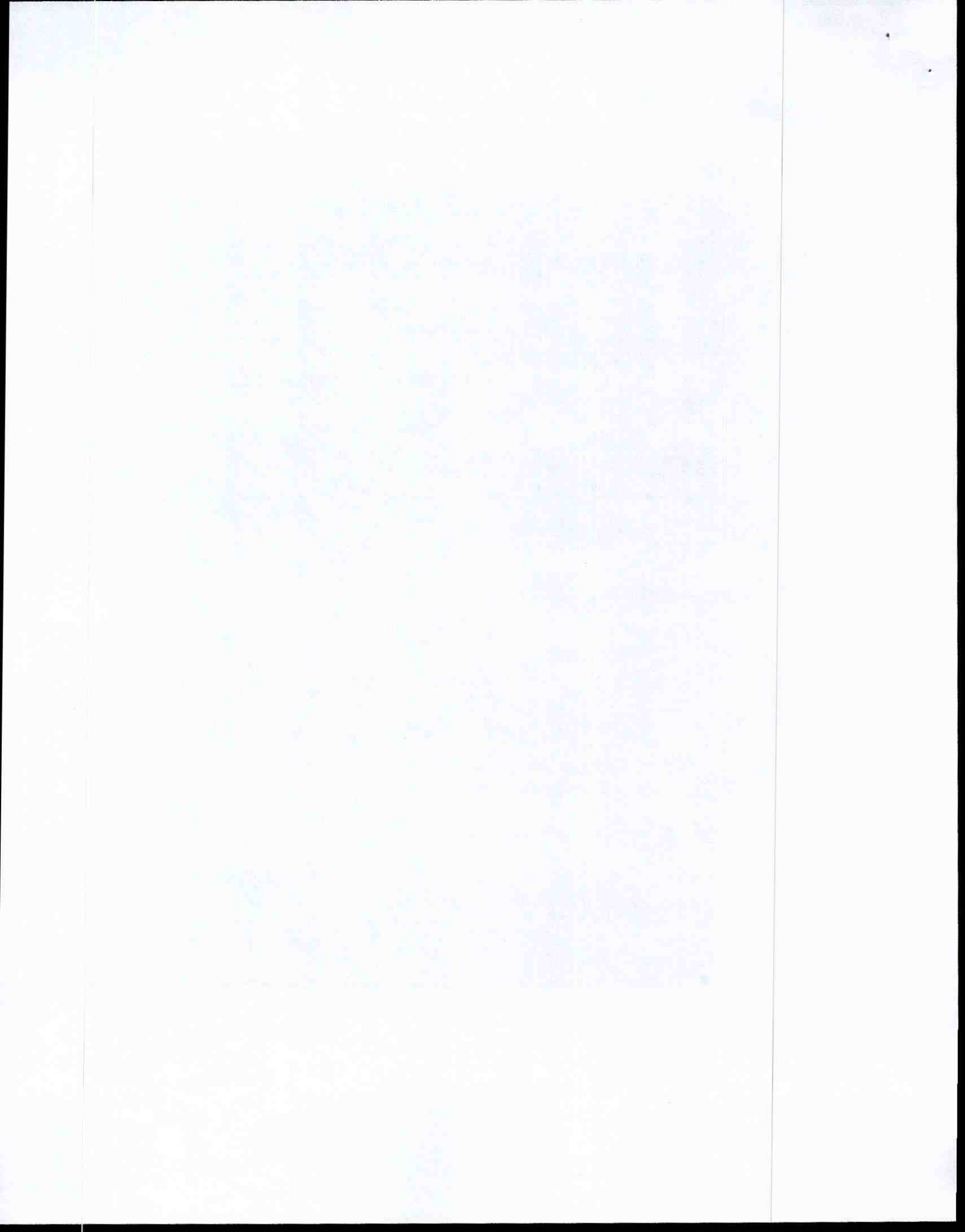




Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

EXAMEN DE INFORMACIÓN

ALTERNATIVA DE CUANTIFICACIÓN A UTILIZAR			NOx	SO2	CO2	MP	Flujo de Gases
Turbina de gas J-236	PC003440-1	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	11	propio	11	11	N/A
Caldera B-210	IN000649-5	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	11 (multip. por la razon PCS)	propio	11 (contribución de comb)	11 (multip. por la razon PCS)	N/A
Caldera B-220	IN000650-9	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	11 (multip. por la razon PCS)	propio	11 (contribución de comb)	11 (multip. por la razon PCS)	N/A
Caldera B-230	IN000651-7	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	11 (multip. por la razon PCS)	propio	11 (contribución de comb)	11 (multip. por la razon PCS)	N/A
Caldera B-240	IN001036-0	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	11 (multip. por la razon PCS)	propio	11 (contribución de comb)	11 (multip. por la razon PCS)	N/A
Caldera U-751	IN000652-5	COMBUSTIBLE PRINCIPAL	11 (multip. por la razon PCS)	propio	11 (contribución de comb)	11 (multip. por la razon PCS)	N/A



ANEXO N° 3: ALTERNATIVA N° 11

00-01-1900

GENERAL

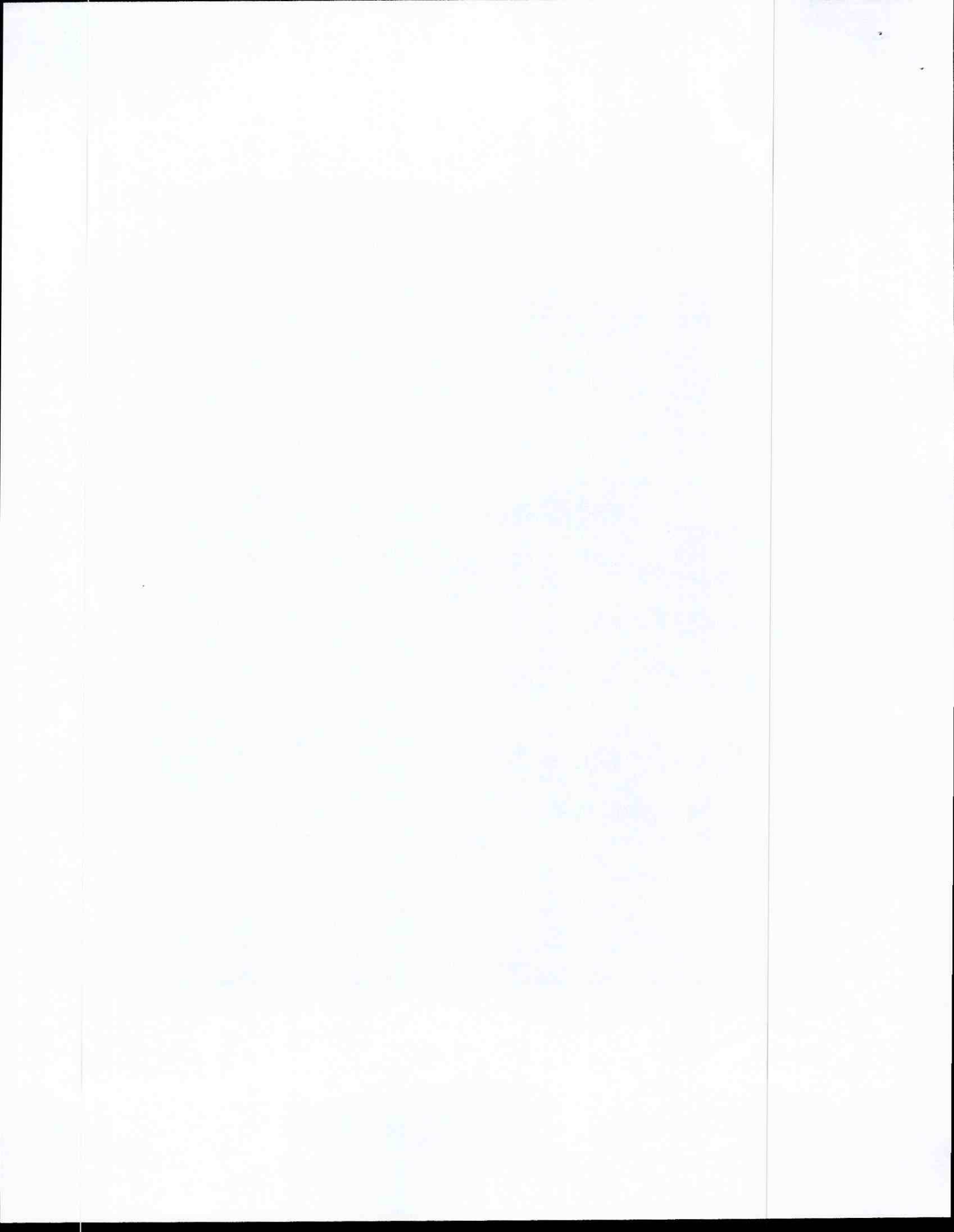
TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ. CONSUMO DE COMB. PRODUCCIÓN, ETC.)	N/I	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTE EN FUNC. LA FUENTE	N/I	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	N/I
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, e)	N/I
	Marca	N/I
	Modelo	N/I
	N° de serie	N/I
	Frecuencia de mantenimiento	N/I
RESPALDO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	N/I	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	N/I	

CARACTERISTICAS DEL COMBUSTIBLE

PODER CALORIFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	45.053
PODER CALORIFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	-
PODER CALORIFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	42.800
PODER CALORIFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	-
DENSIDAD COMBUSTIBLE PRINCIPAL, INDICAR UNIDAD	810
DENSIDAD COMBUSTIBLE SECUNDARIO, INDICAR UNIDAD	-
OTROS	-

FACTORES DE EMISIÓN

	NOx	SO2	CO2	MP
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Capítulo 3 AP-42 Tabla 3.1.1	Capítulo 3 AP-42 Tabla 3.1-2a. Balance de materia.	-	Capítulo 3 AP-42 Tabla 3.1-2a.
FACTOR AP-42, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE PRINCIPAL	8,8x10e-1 lb/MBTU	Balance de materia en base a contenido de 0,3 %	-	1,2x10e-2 lb/MBTU
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
FACTOR AP-42, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
NUMERO SOCs, SI CORRESPONDE	-	-	-	-
INDICA REFERENCIA IPCC, COMBUSTIBLE PRINCIPAL	-	-	IPCC 2006	-
FACTOR IPCC, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE PRINCIPAL	-	-	71.500 kg/TJ	-
INDICA REFERENCIA IPCC, COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
FACTOR IPCC, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-



Caldera B-210

GENERAL

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ. COMB., PRODUCCIÓN, ETC.)	Consumo de combustible	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTE EN FUNC. LA FUENTE	Cromatógrafo marca EMERSON modelo Rosemount Daniel 50	
FLUJOMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	N/I
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, e)	N/I
	Marca	Foxboro
	Modelo	IDP50-T22B21F
	N° de serie	N/I
	Frecuencia de mantenimiento	N/I
OTRO TIPO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	N/I	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	PI System de Refinería y registros de compras y entregas de gas natural con GasValpo y AGA	

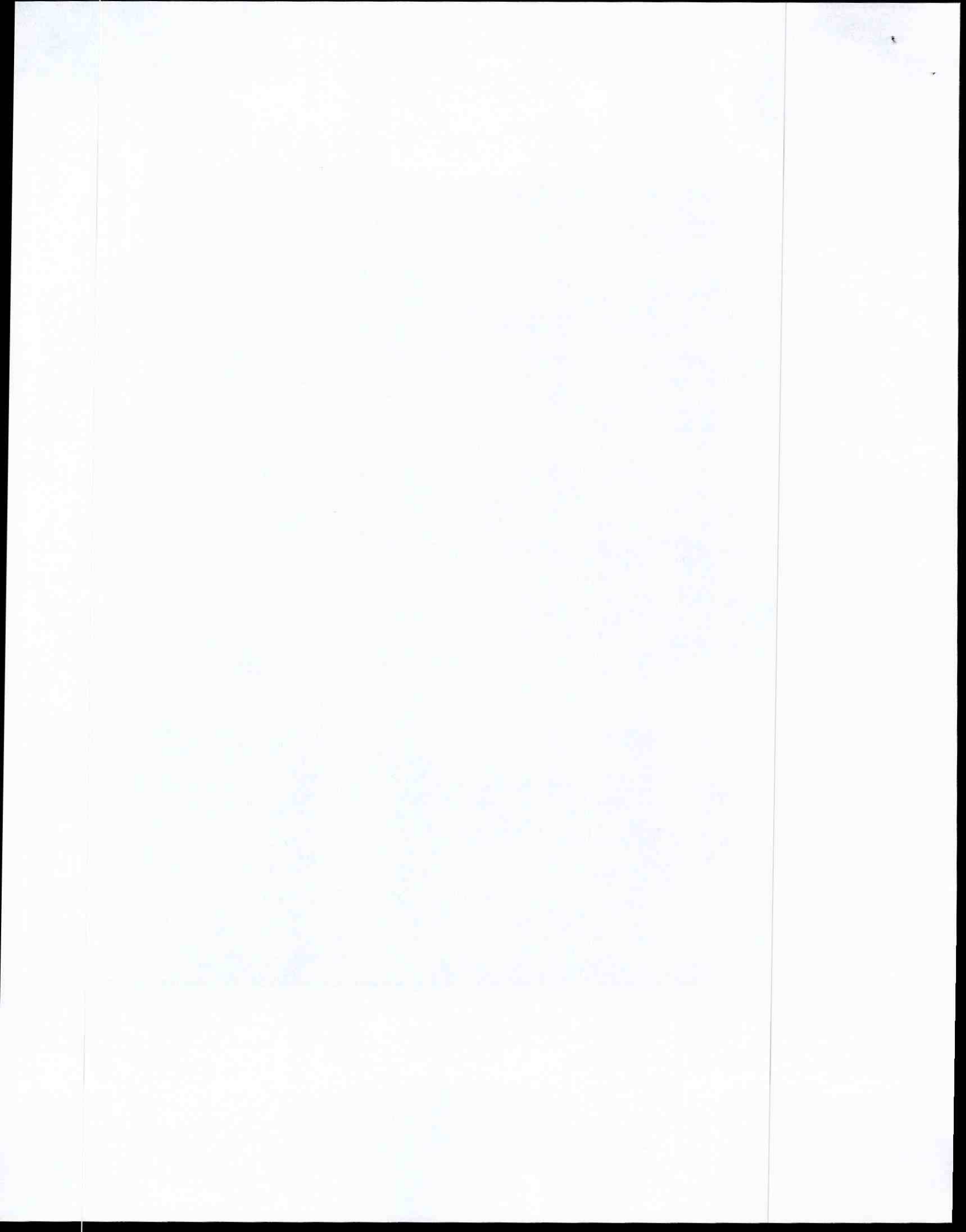
CARACTERÍSTICAS DEL COMBUSTIBLE

PODER CALORIFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
PODER CALORIFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	-
PODER CALORIFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
PODER CALORIFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	-
DENSIDAD COMBUSTIBLE PRINCIPAL, INDICAR UNIDAD	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
DENSIDAD COMBUSTIBLE SECUNDARIO, INDICAR UNIDAD	-
OTROS	-

FACTORES DE EMISIÓN

	NOx	SO2	CO2	MP
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.4.1	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.4.2, Balance de materia	-	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.4.2
FACTOR AP-42, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE PRINCIPAL	280 lb/10e6 scf sin quemadores bajo NOx	Balance de materia en base a contenido de H2S en el	-	7,6 lb/10e6 scf
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
FACTOR AP-42, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
NÚMERO SCCs, SI CORRESPONDE	-	-	-	-
INDICA REFERENCIA IPCC, COMBUSTIBLE PRINCIPAL	-	-	IPCC 2006	-
FACTOR IPCC, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE PRINCIPAL	-	-	56.100 kg/TJ para fracción gas natural	-
INDICA REFERENCIA IPCC, COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
FACTOR IPCC, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-

NOTA: PARA MP Y NOx USARÁN SOLO FACTOR DE EMISIÓN DE GN, PERO CORREGIRAN POR PODER CALORIFICO DE LA



Caldera B-220

GENERAL

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ COMB., PRODUCCIÓN, ETC.)	Consumo de combustible	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTE EN FUNC. LA FUENTE	Cromatógrafo marca EMERSON modelo Rosemount Daniel 50	
FLUJIMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	N/I
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	N/I
	Marca	Foxboro
	Modelo	IDP50-T22B21F
	N° de serie	N/I
Frecuencia de mantenimiento	N/I	
OTRO TIPO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	N/I	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	PI System de Refinería y registros de compras y entregas de gas natural con GasValpo y AGA	

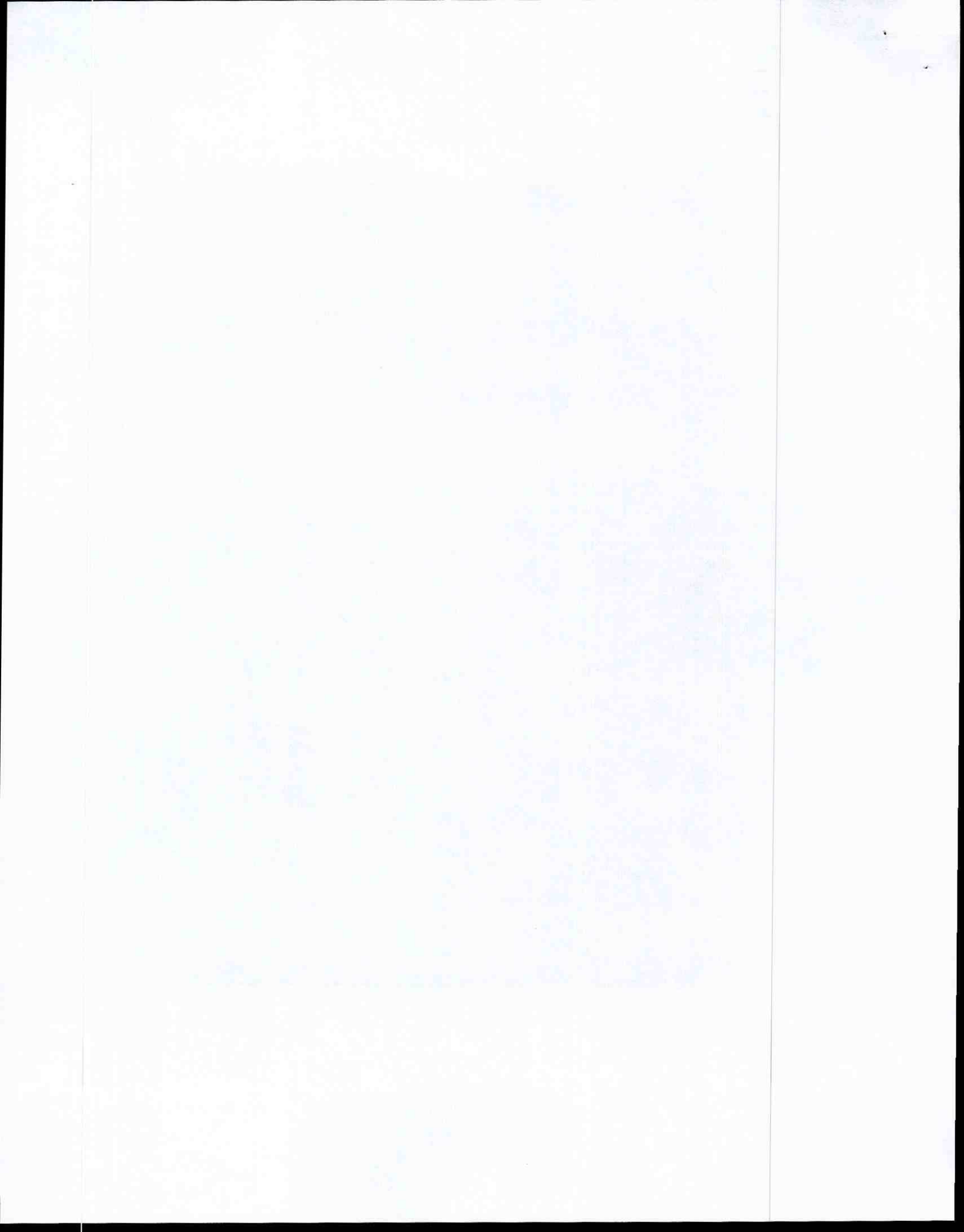
CARACTERÍSTICAS DEL COMBUSTIBLE

PODER CALORIFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
PODER CALORIFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	-
PODER CALORIFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
PODER CALORIFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	-
DENSIDAD COMBUSTIBLE PRINCIPAL, INDICAR UNIDAD	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
DENSIDAD COMBUSTIBLE SECUNDARIO, INDICAR UNIDAD	-
OTROS	-

FACTORES DE EMISIÓN

	NOx	SO2	CO2	MP
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.4.1	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.4.2, Balance de materia	-	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.4.2.
FACTOR AP-42, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE PRINCIPAL	280 lb/10e6 scf sin quemadores bajo NOx	Balance de materia en base a contenido de H2S en el	-	7,6 lb/10e6 scf
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
FACTOR AP-42, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
NUMERO SCCs, SI CORRESPONDE	-	-	-	-
INDICA REFERENCIA IPCC, COMBUSTIBLE PRINCIPAL	-	-	IPCC 2006	-
FACTOR IPCC, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE PRINCIPAL	-	-	56.100 kg/TJ para fracción gas natural	-
INDICA REFERENCIA IPCC, COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-
FACTOR IPCC, CON SU UNIDAD DE MEDIDA COMBUSTIBLE SECUNDARIO	-	-	-	-

NOTA: PARA MP Y NOx USARÁN SOLO FACTOR DE EMISIÓN DE GN. PERO CORREGIRAN POR PODER CALORIFICO DE LA



Caldera B-230

GENERAL

TIPO DE CUANTIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD DE LA FUENTE (EJ. COMB., PRODUCCIÓN, ETC.)	Consumo de combustible	
FORMA DE IDENTIFICAR EL COMBUSTIBLE CON EL QUE ESTE EN FUNC. LA FUENTE	Cromatógrafo marca EMERSON modelo Rosemount Daniel 50	
FLUJIMETRO COMBUSTIBLE	Certificado de origen	N/I
	Tipo (orificio, boquilla, venturi, etc.)	N/I
	Marca	Foxboro
	Modelo	IDP50-T22B21F
	N° de serie	N/I
Frecuencia de mantenimiento	N/I	
DTRº TIPO DE CUANTIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE	N/I	
SISTEMA DE REGISTRO, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE DATOS	PI System de Refinería y registros de compras y entregas de gas natural con GasValpo y AGA	

CARACTERÍSTICAS DEL COMBUSTIBLE

PODER CALORIFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
PODER CALORIFICO SUPERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	-
PODER CALORIFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE PRINCIPAL, SI CORRESPONDE	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
PODER CALORIFICO INFERIOR DE COMBUSTIBLE SECUNDARIO, SI CORRESPONDE	-
DENSIDAD COMBUSTIBLE PRINCIPAL, INDICAR UNIDAD	Variable según proporción gas natural/fuel gas de refinería y según composición fuel gas
DENSIDAD COMBUSTIBLE SECUNDARIO, INDICAR UNIDAD	-
OTROS	-

FACTORES DE EMISIÓN

	NOx	SO2	CO2	MP
INDICAR REFERENCIA AP-42 COMBUSTIBLE PRINCIPAL	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.4.1	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.4.2 Balance de materia	-	Capítulo 1 AP-42 Tabla 1.1.2