

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CTTAR DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ PERTENECIENTE A GAS ATACAMA CHILE S.A. Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA**

**RESOLUCION EXENTA N° 1559**

**Santiago, 11 NOV 2019**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Resolución Exenta N° 57, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas"; en la Resolución Exenta N° 583, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba anexo III "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorias y revalidaciones" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas; en la Resolución Exenta N° 627, de 2016, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba Protocolo técnico para Validación de sistemas de monitoreo continuo de emisiones requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental y Planes de Prevención y/o Descontaminación; en la Resolución N° RA 119123/58, de 2017, de 27 de diciembre de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente que renueva el nombramiento en el cargo de alta dirección pública, 2° nivel que indica, a persona señalada; en la Resolución Exenta N° 565, de 9 de junio de 2017, de esta Superintendencia del Medio Ambiente que establece orden de Subrogación para el cargo de jefe de División de División de Fiscalización y asigna labores directivas; en la Resolución Exenta N° 424, de 2017, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que fija estructura interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; y en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija norma 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, entre ellos las normas de emisión;

2° Que, tanto en las normas, condiciones y medidas de una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) como en el control de límites de emisión fijados en un plan de prevención y/o descontaminación ambiental, se establezca por la autoridad la obligación de realizar un monitoreo continuo de emisiones, a través de un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS);

3° Que, la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ UGE CTTAR, perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., se encuentra afecta al cumplimiento de la Resolución de Calificación Ambiental N° 806/1996 y N° 55/2015 de la comisión de evaluación ambiental de la región de Tarapacá, en la cual se establecen una serie de obligaciones, entre las que se encuentran monitorear de manera continua las emisiones de monóxido de carbono (CO);

4° La carta de fecha 18 de enero de 2019 de la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., mediante la cual ingresa el INFORME PREVIO DE VALIDACIÓN (IPV), las características e implementación del CEMS del parámetro Monóxido de Carbono (CO) en la UGE CTTAR;

5° La carta de fecha 18 de enero de 2019 de la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (AEEV), donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevado a cabo los ensayos de validación del CEMS de Monóxido de Carbono (CO) instalado en la UGE CTTAR y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 14 de junio de 2019 de la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) CEMS DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO), donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de validación ejecutados al CEMS PRINCIPAL y de RESPALDO instalados y bajo los cuales la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

7° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2019-2091-I-RCA, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos en ese IREV, validando el parámetro Monóxido de Carbono (CO) CEMS PRINCIPAL y CEMS RESPALDO;

8° Que, en razón de lo anteriormente expuesto, se procede a resolver lo siguiente;

**RESUELVO:**

**PRIMERO.** APRUEBESE el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO)" para el CEMS PRINCIPAL y RESPALDO instalados en la chimenea de la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A.

**SEGUNDO. DECLÁRESE** validados los CEMS instalados en la chimenea de la UGE CTTAR, para el siguiente sistema:

Componente CEMS Principal		Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda de Muestra		BUHLER TECHNOLOGIES	D-40880	100081679 058750 001	-
Analizador	Monóxido de Carbono (CO)	SIEMENS	ULTRAMAT	7MB2123-0XD00-OPE3-Z (N101788)	0 – 50 ppm / 0 – 800 ppm
DAHS		SADMA	SADMA	-	-
Componente CEMS Respaldo		Marca	Modelo	N° serie	Rango
Analizador	Monóxido de Carbono (CO)	ABB	AO2020	F-No. 3.387822.8	0 – 50 ppm / 0 – 800 ppm
DAHS		SADMA	SADMA	-	-

**TERCERO. TÉNGASE PRESENTE** que los parámetros Validados por la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido Resolución de Calificación Ambiental (RCA)	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Monóxido de Carbono (CO)	Aprobado CEMS Principal	14-02-2019	14-02-2020
	Aprobado CEMS Respaldo	14-02-2019	14-02-2020

**CUARTO. TÉNGASE PRESENTE** la obligación de someter los CEMS validados a los procesos de auditorías y validación anual según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y periodos en ellos señalados.

**QUINTO. NOTIFÍQUESE** la presente resolución por carta certificada a GAS ATACAMA CHILE S.A., Rut 78.932.860-8, domiciliada en Santa Rosa N° 76, piso 13, Santiago.

**ANOTESE, NOTIFÍQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y**

**ARCHÍVESE**

  
**RUBÉN VERDUGO CASTILLO**  
**JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN**  
**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**

EJS/BOL/JRF/VDS

Notificación por carta certificada:

- Empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., RUT 78.932.860-9, domiciliada en Santa Rosa N° 76, Piso 13, Santiago.

Adj.:

- Informe DFZ-2019-2091-I-RCA

C.c.:

- División de Fiscalización, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Fiscalía, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Oficina de Partes, Superintendencia del Medio Ambiente.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN  
RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DE CEMS**



**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**“INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE  
EMISIONES (CEMS) DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO)”**

**UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CTTAR  
GAS ATACAMA CHILE S.A.**

**DFZ-2019-2091-I-RCA**

**Unidad Fiscalizable: CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ.**

	Nombre	Cargo	Firma
Aprobador	Juan Pablo Rodríguez	Jefe Sección de Calidad del Aire y Emisiones Atmosféricas	<input checked="" type="checkbox"/>  Juan Pablo Rodríguez Jefe Sección Calidad de Aire y Emisiones Firmado por: Juan Pablo Rodríguez Fernandez
Elaborador	Víctor Hugo Delgado	Profesional División de Fiscalización	<input checked="" type="checkbox"/>  Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

**Tabla de Contenidos**

<b>Tema</b>	<b>Página</b>
<b>1. RESUMEN. ....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD.....</b>	<b>3</b>
<b>3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA .....</b>	<b>6</b>
<b>6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....</b>	<b>6</b>
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>7</b>

## 1. RESUMEN.

La UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., está afecta al cumplimiento de la Resolución de Calificación ambiental RCA N° 806/1996 COREMA y N° 55/2015 de la Comisión de Evaluación Ambiental de la Región de Tarapacá, donde se exige el monitoreo continuo del parámetro monóxido de carbono (CO), parámetro no regulado por el decreto supremo N° 13 del 2011: Norma de emisión para Centrales Termoelectricas del Ministerio del Medio Ambiente.

Con fecha de 12 de Julio de 2016, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 627 que establece el "Protocolo Técnico para Validación de CEMS requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA)", considerando las especificaciones técnicas establecidas en la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de VALIDACIÓN de los CEMS fue el que se detalla en la Tabla 1 y que se presenta a continuación:

Tabla 1. Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapas
18-01-2019	La empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe Previo de Validación" (IPV) de la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ.
18-01-2019	La empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de ejecución de los Ensayos de Validación CEMS" (AEEV) de la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ, informando bajo Carta Gantt los ensayos a realizar y la Entidad Técnica de Fiscalización a cargo de la aplicación de los métodos de referencia.
14-06-2019	La empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO)", de la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ, entregando los resultados finales de los ensayos de validación realizados y a partir de los cuales, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

La dirección de los Ensayos de VALIDACIÓN así como la aplicación de los respectivos Métodos de Referencia fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental (ETFA) SGS CHILE SOCIEDAD DE CONTROL LTDA. Los ensayos ejecutados son los que se especifican en la Tabla 2 a continuación

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Desviación de la Calibración (DC)	Monóxido de Carbono (CO)
Tiempo de Respuesta (TR)	Monóxido de Carbono (CO)
Exactitud Relativa (ER)	Monóxido de Carbono (CO)

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados (Principal y Respaldo) se considerarían óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO)" de la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ, debe ser aprobado.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

<b>Unidad Fiscalizable:</b> CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACA	<b>Fuente:</b> UGE CTAR
<b>Región:</b> Región de Tarapacá	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>
<b>Provincia:</b> Iquique	Kilometro 344,44 de la Ruta A1, en el sector Punta Patache
<b>Comuna:</b> Iquique	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> GAS ATACAMA CHILE S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 78932860-9
<b>Domicilio Titular:</b> Santa Rosa 76, Piso 13. Santiago	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:Rodrigo.Jilloa@enel.com">Rodrigo.Jilloa@enel.com</a>
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Miguel Martínez Sanhueza	<b>RUT o RUN:</b> 9.830.439-8
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Santa Rosa 76, Piso 13. Santiago	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:miguel.martinez@enel.com">miguel.martinez@enel.com</a>
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Fase de Operación.	
<b>Tipo de fuente:</b> Turbina de Vapor	<b>Combustibles utilizados:</b> CARBON – PETROLEO_2
<b>CEMS Instalados Chimenea Principal:</b> NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , MP, O <sub>2</sub> , CO, CO <sub>2</sub> y Flujo. <b>CEMS Respaldo Instalados Chimenea Principal:</b> NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO, O <sub>2</sub> y CO <sub>2</sub> .	

## 3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA):

<b>Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:</b>	<b>RUT o RUN:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SGS Chile Limitada Sociedad de Control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 80.914.400-3</li> </ul>
<b>Región:</b>	<b>Ubicación de la Entidad de Técnica de Fiscalización Ambiental:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Región Metropolitana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Puerto Madero N° 130, Pudahuel</li> </ul>
<b>Correo Electrónico:</b>	<b>Teléfono:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="mailto:ximena.parra@sgs.com">ximena.parra@sgs.com</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (56-2) 28989500</li> </ul>

#### 4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:	X
--	--------------------------	---

En caso de corresponder a una actividad No Programada, precisar si fue recibida por:

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):	Validación de CEMS.
-----------	------------	----------------------	---------------------

#### 5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas		Residuos líquidos
	Aguas subterráneas		Residuos sólidos
	Aguas superficiales		Ruidos y/o vibraciones
X	Aire		Sistemas de vida y costumbres
	Fauna		Suelos y/o litología
	Flora y/o vegetación		Paisaje
	Glaciares	X	Otros, (especificar): Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 627/2016)
	Patrimonio histórico y/o cultural		

#### 6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

X	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	RCA N° 806/1996 y RCA N° 55/2015
	Norma (s) de Emisión, especificar:	
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	



## 7. EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

### 7.1. Detalle de la información proporcionada

Los documentos asociados a las actividades de fiscalización se describen a continuación:

Tabla N° 3: Documentos Remitidos

N°	Documento Remitido	Fecha entrega
1	INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE MONÓXIDO DE CARBONO	14-06-2019

### 7.2. Hechos constatados y observaciones del "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE MONÓXIDO DE CARBONO" de la UGE CTTAR, perteneciente a la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes Generales de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los equipos y Principios de operación.	Sin Observaciones.
4	Desviación de la Calibración (DC): Parámetro Monóxido de Carbono (CO). CEMS Principal y Respaldo.	Sin Observaciones.
5	Tiempo de Respuesta (TR): Parámetro Monóxido de Carbono (CO). CEMS Principal y Respaldo.	Sin Observaciones.
6	Exactitud Relativa (ER): Parámetro Monóxido de Carbono (CO). CEMS Principal y Respaldo.	Sin Observaciones.
7	Conclusiones.	Sin Observaciones.

## 8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE MONÓXIDO DE CARBONO" de la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ de la empresa GAS ATACAMA CHILE S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 627/2016 SMA que establece el "Protocolo Técnico para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) requeridos por Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) y Planes de Prevención y/o Descontaminación (PPDA)". Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afecten

la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados (Principal y Respaldo) se consideraran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. En virtud de lo anterior, el "INFORME DE RESULTADOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE MONÓXIDO DE CARBONO (CO)" de la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ, debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la UGE CTTAR de la CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACÁ:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido Resolución de Calificación Ambiental (RCA)	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos	
		Desde	Hasta
Monóxido de Carbono (CO)	Aprobado CEMS Principal	14-02-2019	14-02-2020
	Aprobado CEMS Respaldo	14-02-2019	14-02-2020

En la Tabla N° 6 al final de este informe, se resumen los componentes del CEMS informados por el titular y que han sido validados para lo cual, el titular de la fuente deberá tomar conocimiento y cumplir con los puntos establecidos en el numeral 5.2.6 del protocolo a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes puntos:

- El titular de la fuente deberá informar previamente y con al menos 10 días hábiles a la SMA, cualquier tipo de intervención que se vaya a realizar al CEMS validado.
- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- En base al punto anterior, cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejara sin efecto la validación actual del CEMS, debiendo someter a una revalidación que considere la ejecución de todos los ensayos realizados (como si fuese la primera vez).
- Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenciones y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (20 a 25°C), una humedad relativa inferior al 50%, presión positiva (superior a la atmosférica), libre de material particulado y de elementos ajenos o que no se vinculen a los CEMS. La caseta deberá permanecer cerrada y con acceso restringido solo a personal autorizado.
- Las condiciones anteriormente señaladas podrán ser sujeto de fiscalización durante una inspección.

Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente CEMS Principal	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda de Muestra	BUHLER TECHNOLOGIES	D-40880	100081679 058750 001	-
Analizador	SIEMENS	ULTRAMAT	7MB2123-0XDD00-0PE3-Z (N101788)	0 - 50 ppm / 0 - 800 ppm
	DAHNS	SADMA	SADMA	-
<b>Componente CEMS Respaldo</b>				
Analizador	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Analizador	ABB	AO2020	F-No. 3.387822.8	0 - 50 ppm / 0 - 800 ppm
	DAHNS	SADMA	SADMA	-