



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**APRUEBA INFORME DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE VALIDACIÓN ANUAL DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACION ELECTRICA TARAPACA TV (CTTAR) DE LA CENTRAL TERMOELECTRICA TARAPACA DE CELTA S.A. Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA**

**RESOLUCION EXENTA N° 1101**

**Santiago, 19 NOV 2015**

**VISTOS:**

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el texto de 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; en el D.S. N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas; 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 el D.F.L. N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el D.S. N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 157, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que delega facultades en el Jefe de la División de Fiscalización de dicho servicio; 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, entre ellos las normas de emisión;

2° El artículo 8° del D.S. N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, el cual requiere que las fuentes emisoras existentes y nuevas instalen y certifiquen un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y otros parámetros de interés, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° La Resolución Exenta N° 205 del 29 de abril de 2014 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS de los parámetros NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> instalados en la chimenea de la Unidad Tarapacá TV (CTTAR) de la Central Termoeléctrica Tarapacá;

4° La Resolución Exenta N° 719 del 05 de diciembre de 2014 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS de los parámetros SO<sub>2</sub>, flujo y material particulado instalados en la chimenea de la Unidad Tarapacá TV (CTTAR) de la Central Termoeléctrica Tarapacá;

5° La carta de fecha 05 de marzo de 2015 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 llevados a cabo los ensayos para la validación anual de los CEMS instalados y el laboratorio de mediciones de fuentes fijas a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 20 de abril de 2015 mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN (IREV) donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de validación anual ejecutados a los CEMS 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 FISCALIZACION DFZ-2015-210-I-NE-EI, 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 los parámetros NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> y flujo.

#### RESUELVO:

1. **APRUEBESE** el Informe de Resultados de los Ensayos de Validación anual de los Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) para los **parámetros NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> y flujo**, instalados en la unidad Tarapacá TV (CTTAR) de la Central Termoeléctrica Tarapacá perteneciente a la empresa CELTA S.A.

2. **DECLARESE** validados los CEMS instalados en la chimenea de la unidad Tarapacá TV (CTTAR) para los parámetros **NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> y flujo** por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 13 de marzo de 2015 hasta el día 13 de marzo de 2016, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango	
Sonda	Buehler	GAS 222.20	1302070512	-	
Acondicionador de la muestra	Buehler	EGK 1/2	100081679-058750-001	-	
Analizador	NO <sub>x</sub>	Siemens	Ultramat 6E	7MB2123-0XD00-OPE3-Z/ 7MB2023-0EA00-OCR3	NO <sub>x</sub> : 0 – 750 ppm CO <sub>2</sub> : 0 – 23%
	CO <sub>2</sub>				
	SO <sub>2</sub>	Siemens	Siprocess UV 600	7MB2621-1CA21-0XX0	SO <sub>2</sub> : 0 – 1000 ppm
	O <sub>2</sub>	Siemens	Oxymat 6	7MB2023-0EA00-OCR3	O <sub>2</sub> : 0 – 23%
	Flujo	Durag	D-FL 200	1233665	0 – 650.000 m <sup>3</sup> /h
Sistema DAHS	Siemens	Emidate V6.0		-	



3. **TENGASE PRESENTE** que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la unidad Tarapacá TV (CTTAR) de la Central Termoeléctrica Tarapacá, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

<b>Conformación</b>	Caldera de Poder + Turbina de Vapor
<b>Combustible Principal</b>	Carbón
<b>Combustible Secundario</b>	Petróleo N° 2 Diésel
<b>Potencia Térmica</b>	353,0 MWt
<b>Ubicación Chimenea</b>	WGS 1984 UTM Zone 19S E 663042 N 5901041

4. **TENGASE 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, debiendo concluirse exitosamente los ensayos de validación anual antes del día 13 de marzo del 2016.

5. **NOTIFIQUESE** la presente resolución por carta certificada a la empresa CELTA S.A., Rut 96.770.940-9, domiciliada en Av. Santa Rosa 76, Piso 9, Santiago.

**ANOTESE, NOTIFIQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y ARCHIVASE**

  
RUBEN VERDUGO CASTILLO  
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN  
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



  
DRE/ODLF/VDS

**Carta certificada:**

- CELTA S.A., Av. Santa Rosa 76, piso 9, Santiago.

**c.c.**

- Fiscalía
- División de Fiscalización
- Oficina de Partes



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN**  
**RESULTADOS PRUEBAS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EQUIPOS DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES**

**EXAMEN DE LA INFORMACIÓN**

**“INFORME DE RESULTADOS PRUEBA DE EXACTITUD RELATIVA PARA GASES Y FLUJO”**  
**CENTRAL TERMOELÉCTRICA TARAPACA, UNIDAD DE VAPOR ENDESA CHILE S.A.**

**DFZ-2015-210-I-NE-EI**

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Eduardo Johnson.	17-08-2015 X  Juan Eduardo Johnson. Jefe Sección Técnica División Fiscalización Firmado por: Juan Eduardo Johnson Vidal
Revisado	Francisco Alegre.	03-08-2015 X  Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	03-08-2015 X  Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

## Tabla de Contenidos

1. RESUMEN .....	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD .....	3
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN .....	5
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN .....	5
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA .....	6
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	6
7. CONCLUSIONES.....	8



## 1. RESUMEN.

La Unidad de Vapor de la Central Termoeléctrica Tarapacá ENDESA CHILE S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que establece "Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas". En su artículo 8°, dicha norma obliga a las centrales a "Instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta bajo Resolución Exenta N° 57/2013 el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas".

Considerando las exigencias contenidas en el artículo N°8 del D.S. N°13/2013 del MMA es importante señalar que posterior a los ensayos de validación donde un CEMS haya cumplido y aprobado todos los requerimientos establecidos en el protocolo para ser considerado válido por esta superintendencia, el titular de la fuente, deberá velar por el óptimo funcionamiento del CEMS validado, cumpliendo en todo momento con un sistema de aseguramiento de calidad y una serie de actividades orientadas al resguardo del buen funcionamiento del CEMS que ha sido instalado en la chimenea para medir sus emisiones.

En vista de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 583/2014 que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones" donde se establecen los criterios mínimos que se fijan para establecer un sistema de aseguramiento de calidad, reporte de datos y las respectivas auditorías y revalidaciones que se deben realizar para mantener la vigencia en la validación del CEMS, considerando las especificaciones en la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

En base a lo anterior y para dar cumplimiento a los requisitos de AC establecidos en el Anexo III, la Unidad de Vapor de la Central Termoeléctrica Tarapacá somete los CEMS instalados a la ejecución de la Prueba de Exactitud Relativa Anual, cumpliendo con las siguientes etapas:

Tabla N°1:

Etapas del proceso de validación del CEMS	
Fecha	Etapas
05/12/14	La Unidad de vapor de la Central Termoeléctrica Tarapacá de ENDESA CHILE S.A., validó sus CEMS bajo Resolución Exenta N° 719 del 05/12/14.
05/03/15	La empresa ENDESA CHILE S.A Central Tarapacá, ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de Ejecución Ensayo Anual de Exactitud Relativa CEMS" de la Unidad de Vapor Central Termoeléctrica Tarapacá.
20/04/15	La Entidad de Inspección JHG Servicios Ambientales Ltda., ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados auditorías anuales en sistema de monitoreo continuo de emisiones CEMS", Unidad de Vapor de la Central Termoeléctrica Tarapacá de ENDESA CHILE S.A., y sobre el cual la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

La dirección y aplicación de los métodos de referencia del Ensayo Anual de Exactitud Relativa fue realizado por la entidad de Inspección JHG Servicios Ambientales Ltda. El ensayo ejecutado es el que se especifica en la tabla N° 2 a continuación:

Tabla N°2:

Ensayos de validación Ejecutados	
Ensayo	Parámetros
Exactitud Relativa (ER).	NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> y Flujo.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectan no conformidades que afectan la integridad del ensayo ejecutado. El ensayo realizado cumple con la metodología y límite especificado en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran 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 de Pruebas de Exactitud Relativa de Gases y Flujo, de la Unidad de Vapor de la Central Termoeléctrica Tarapacá de ENDESA CHILE S.A. debe ser Aprobado.

## 2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Unidad CTTAR Central Termoeléctrica Tarapacá (CELTA S.A.)	
<b>Región:</b> I Región de Tarapacá.	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Kilómetro 344,44 de la Ruta A1. Sector Punta Patache.
<b>Provincia:</b> Iquique.	
<b>Comuna:</b> Iquique.	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Compañía Eléctrica Tarapacá Sociedad anónima CELTA.S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 96.770.940-9
<b>Domicilio Titular:</b> Santa Rosa 76, piso 13. Santiago.	<b>Correo electrónico</b> <a href="mailto:esoto@endesa.cl">esoto@endesa.cl</a> <b>Teléfono:</b> 6309000
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Eduardo Soto Trincado.	<b>RUT o RUN:</b> 5.395.309-3
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Santa Rosa 76, piso 13. Santiago.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:esoto@endesa.cl">esoto@endesa.cl</a> <b>Teléfono:</b> 6309000
<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> Carbón.
<b>CEMS Instalados:</b> NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> y Flujo.	



### 3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD DE INSPECCION:

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:	RUT o RUN:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ JHG Servicios Ambientales Ltda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 77.264.620-8</li> </ul>
Región:	Ubicación de la Entidad de Inspección:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Región Metropolitana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• José Domingo Cañas 2802, Ñuñoa.</li> </ul>
Correo Electrónico:	Teléfono:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="mailto:jhgambiental@jhg.cl">jhgambiental@jhg.cl</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (56-2) 2744377</li> </ul>

### 4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:
	<b>X</b>

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
<b>x</b>	Sistemas de vida y costumbres
Fauna	Suelos y/o litología
Flora y/o vegetación	Paisaje
Glaciares	Otros, (especificar):
	Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 57/2013)
Patrimonio histórico y/o cultural	<b>x</b>



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

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
X	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, especificar:	

## 7. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS

### 7.1. Detalle de la información proporcionada

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

N°	Documento Remitido	Plazo de entrega	Fecha entrega	Periodo que reporta
1	Informe de Resultados de Ensayos de Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo.	09/04/15	20/04/15	Marzo 2015.
2	Anexos al Informe.	09/04/15	20/04/15	Marzo 2015.

**7.2. Hechos constatados y observaciones del “Informe de Resultados Pruebas de Exactitud Relativa de Gases y Flujo”  
Unidad de Vapor Central Termoelectrónica Tarapacá:**

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Descripción General del proceso de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los Equipos y Principios de Operación.	Sin Observaciones.
4	Ensayo de Exactitud Relativa (ER). Parámetro NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> y Flujo.	<p>Se revisó el capítulo sobre Exactitud Relativa donde se constató lo siguiente:</p> <p>De la revisión de las planillas de terreno correspondientes a la aplicación del método de referencia para el parámetro flujo, se observó lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se identifica en ninguna de las planillas de terreno informadas el número de registro del tubo de Pitot tipo S que fue utilizado en las mediciones. No obstante, en Anexo N°3.3 se adjunta el certificado de calibración ISP N° 008/15 del tubo Pitot Tipo S, luego no es posible constatar que el equipo de medición utilizado corresponda al informado en dicho certificado.</li> <li>▪ No se identifica en ninguna de las planillas de terreno informadas el número de registro del sensor de temperatura en chimenea (termocupla) utilizado en las mediciones. No obstante, en Anexo N°3.3 se adjunta el certificado de calibración ISP N° 023/15 del sensor de temperatura en chimenea, luego no es posible constatar que el equipo de medición utilizado corresponda al informado en dicho certificado.</li> <li>▪ En base a los puntos anteriores se solicita al laboratorio incorporar en las planillas de terreno los números de registro ISP del tubo de Pitot tipo S y Sensor de temperatura de chimenea (Termocupla) utilizados en las mediciones, de manera de mantener la trazabilidad de la información y demostrar el uso de estos equipos cuya certificados se adjuntan en el informe.</li> </ul>
5	Conclusiones.	Sin observaciones.



## 8. CONCLUSIONES

El examen de la información realizado al "Informe de Resultados Pruebas de Exactitud Relativa de Gases y Flujo" Unidad de Vapor de la Central Termoeléctrica Tarapacá", de la Empresa ENDESA CHILE S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución Exenta N° 57/13 de la SMA, sobre Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas. Del total de exigencias verificadas, no se observaron no conformidades que afectan la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran 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 Pruebas de Exactitud Relativa de Gases y Flujo de la Unidad de Vapor Central Termoeléctrica Tarapacá debe ser Aprobado.

De las observaciones indicadas se recomienda al laboratorio encargado de los ensayos de validación, incorporar en los futuros informes, en las planillas de terreno, el número de registro de los equipos de medición que se certifican bajo el ISP anualmente, de manera de demostrar la trazabilidad en el uso de estos equipos.

En la tabla N°3 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, así como también dar cumplimiento a los criterios establecidos en el Anexo III del protocolo de validación, considerando además los siguientes criterios:

- 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°3:  
Identificación de CEMS Validados**

Componente	Sonda Toma muestra	Acondicionador de la muestra	Analizador Gases O <sub>2</sub>	Analizador de Gases NOx, CO <sub>2</sub>	Analizador de Gases SO <sub>2</sub>	Analizador Flujo	Sistema DAHS
Marca	Buehler	Buehler	Siemens	Siemens	Siemens	Durag	Siemens
Modelo	Gas 222.20	EGK 1/2	Oxymat 6	Ultramat 6E	Siprocess UV 600	D-FL 200	Emidate v 6.0
N° Serie	1302070512	100081679-058750-001	7MB2023-0EA00-0CR3	7MB2123-0XD00-0PE3-Z / 7MB2023-0EA00-0CR3	7MB2621-1CA21-0XX0	1233665	N/A
Principio Funcionamiento	Calefaccionada con filtro	Enfriamiento por Compresión	Paramagnético	NDIR	Espectrometría de Absorción de Resonancia UV (LUVRAS)	Ultrasónico	N/A
Rango Medición	N/A	N/A	0 - 23%	0 - 750 ppm / 0 - 23%	0 - 1000 ppm	0 - 650.000 m <sup>3</sup> /h	N/A