

**SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO "TECHTROL";  
PARA 2 (DOS) GASES (O<sub>2</sub>, CO)**

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA**  
**PRINCIPIOS BÁSICOS DE FUNCIONAMIENTO**

Este Sistema de Monitoreo Continuo de Gases, es del tipo extractivo, vale decir que opera mediante la extracción de una muestra del flujo de los gases circulantes por el conducto de chimenea.

El funcionamiento está basado en el **Principio Isocinético (iso = constante; cinético = concepto de velocidad)**, fijado por la Legislación Internacional en general, o sea que toma las muestras igualando la velocidad con que circulan los gases por la chimenea, para que dicha muestra sea representativa del Universo de gases circulantes.

Por lo tanto, se trata de un sistema que toma la muestra a idéntica velocidad de la que circulan los gases por la chimenea, de modo de asegurar que la muestra tomada es representativa.

**1- COMPONENTES VARIOS DEL EQUIPO**

**1.1- Sonda de Extracción de Muestras y Acondicionamiento de la misma.**

La extracción de la muestra de gases se realiza por medio de una extensa sonda construida en acero inoxidable anticorrosivo, con conexión para manguera o cañería según corresponda en cada Aplicación.

Lo importante es que la muestra se encuentre **seca, filtra, limpia y acondicionada** previo al ingreso al Sistema de Extracción de gases.

En casos muy justificados los gases son calentados hasta aproximadamente 120 °C, para asegurar que se logra eliminar la humedad total que pudieran contener. No obstante los resultados del Equipo son mejores y de mas larga duración si la muestra NO es precalentada porque disminuye la vida útil de las Celdas Electroquímicas, como

**Incol Corp. S.A.**

Alvear 4540 (1650) San Martín - Bs. As. - Argentina  
Tel. ++ 54 11 4768.7088 (rot) - Fax. ++ 54 11 4767.6807  
[ventas@incol.net](mailto:ventas@incol.net) - [info@incol.net](mailto:info@incol.net)

así también las obligan a trabajar en una curva que NO es la mas aconsejada, por cuanto esta en una de las peores curvas de trabajo debido a su elevada temperatura.

El sistema de filtrado y su elemento filtrante es standard, y se lo debe cambiar con una frecuencia del orden del mes. Es por ello, que con cada Equipo se suministran dos (2) elementos filtrantes como repuestos.

La posición del mismo dentro de nuestro Equipo es externa, y está colocado previo al ingreso al Sistema de Extracción o del Sistema de Calentamiento si lo poseyera.

### **1.2- Sistema de Extracción de Gases.**

Acondicionada la muestra de gases según lo anteriormente descrito, la cañería o la manguera es conectada a una bomba a diafragma, **importada del Reino Unido, construida según Normas ISO 9000**, la que tiene por objeto según lo ya indicado, aspirar la muestra de los gases de la chimenea.

Luego de esto, se reacondiciona nuevamente la muestra a los valores preajustados de la curva de rendimiento de las celdas electroquímicas previo a su paso por ellas, las cuales corresponderán a los respectivos gases a medir, a saber:

. **Oxígeno** (O<sub>2</sub>)

. **Monóxido de Carbono** (CO)

A los efectos de evitar confusiones y presuntos engaños les informamos que el **Anhídrido Carbónico (CO<sub>2</sub>)** que proporcionan algunos de estos Equipos, **NO es medido, sino calculado con las respectivas relaciones de Oxígeno (O<sub>2</sub>) y de Monóxido de Carbono (CO)**

### **1.3- SENSORES: Características Técnicas.**

Rangos de Medición:

0 a 2000 ppm de Co  
0 a 25 % en volumen de O<sub>2</sub>

Resolución:

1 ppm de CO  
0,01% en volumen de O<sub>2</sub>

Precisión:

Menor que +/- 2%

Sensibilidad:

1 ppm CO  
0,01% en volumen de O<sub>2</sub>

Transductores:

Sensores de gas electroquímicos  
de 2 electrodos altamente  
específicos para el gas a medir.

Tiempo de Respuesta:

Inferior a 75 segundos para el  
90% de la lectura.

Las celdas electroquímicas auto-calibrables especiales para cada uno de los gases, funcionan de modo tal de obtener el promedio matemático a lo largo de toda la

**Incol Corp. S.A.**

Alvear 4540 (1650) San Martín - Bs. As. - Argentina  
Tel. ++ 54 11 4768.7088 (rot) - Fax. ++ 54 11 4767.6807  
[ventas@incol.net](mailto:ventas@incol.net) - [info@incol.net](mailto:info@incol.net)

extracción de la muestra y entregar de esta forma un único valor representativo de la medición respectiva.

Las Celdas Electroquímicas son **Marca First Technology**, importadas del Reino Unido, habiendo recibido INCOL debido a su elevado Desarrollo Tecnológico, de la citada Empresa Fabricante de las Celdas la Certificación OEM's ( Original Equipments Manufacturing).

#### **1.4- Sistema de Limpieza de las Celdas Medidoras de Gases.**

Las celdas electroquímicas por diseño de fabricación, poseen un Sistema propio de filtrado para su preservación.

Por ello, entre medición y medición es necesario proceder a realizar la limpieza del dicho sistema de filtrado de cada una las celdas electroquímicas.

A tal efecto, el sistema está provisto también de una segunda bomba a diafragma, **importada del Reino Unido, construida según Normas ISO 9000**, de idénticas características constructivas, cuyo objetivo es acondicionar las celdas electroquímicas de cada uno de los cinco gases, para dejarlas en correctas condiciones para realizar otra nueva medición.

Este ciclo se repite una y otra vez, antes de cada nueva medición de gases.

Tanto los intervalos de medición como los de acondicionamiento, son preestablecidos a través del software del Equipo.

## **2- Especificaciones Técnicas Generales**

### Software de Transferencia de Datos:

*Trabaja sobre Windows 98 o Windows XP.*

### Salida a PC de Control Central:

*RS 232/485*

### Dimensiones Exteriores del Equipo:

*400mm x 550mm x 250mm*

### Gabinete:

*Metálico con Protección IP 65  
ó de POLIESTER no saturado,  
reforzado con fibra de vidrio.*

### Peso:

*Aprox. 8 /10 Kg*

### Alimentación:

*120/240 VAC, 60 Hz  
Bomba para Extracción de las Muestras: aprox. 2 cfm/min  
Fusible: 4 Ampers*

### Display:

*Marca: Mitsubishi.  
Fijo en el Frente del Equipo, Programable,*

### **Incol Corp. S.A.**

*Alvear 4540 (1650) San Martín - Bs. As. - Argentina  
Tel. ++ 54 11 4768.7088 (rot) - Fax. ++ 54 11 4767.6807  
[ventas@incol.net](mailto:ventas@incol.net) - [info@incol.net](mailto:info@incol.net)*

*Tipo Touch Screen de 64 Posiciones.*

*Tiempo de Inicio de la Operación del Equipo:*

*30 minutos*

*Temperatura Máxima de Ingreso de los Gases al Equipo:*

*180 / 200 °C*

*Sondas de Muestreo:*

*Se proveen de acuerdo a las características y técnicas de medición requeridas, tanto las cañerías para las acometidas, como si fueran mangueras de interconexión.*

*Calibración del Equipo:*

*El Equipo posee recalibración propia de la Misma Celda Electroquímica. No obstante, Los Órganos Ambientales acostumbran pedir Que los mismos sean recalibrados cada 6 meses.*

*Concentraciones de los Gases Patrones para Recalibración:*

*CO = 700 ppm con el Balance de N<sub>2</sub>*

*O<sub>2</sub> = 10 % con el Balance de N<sub>2</sub>*

*Los Gases Certificados para efectuar diferentes recalibraciones NO SON PROVISTOS y deben obtenerse de provisión Nacional en vuestro País.*

Nuestro Equipo es totalmente Computarizado con Pantalla Programable, Touch Screen en su frente, por lo cual NO requiere de Registradores Especiales, sino que el Operador puede chequear el estado del mismo si se encuentra frente al Equipo a través de la Pantalla ubicada en su frente o desde la Computadora que lo asiste.

**Incol Corp. S.A.**

Alvear 4540 (1650) San Martín - Bs. As. - Argentina  
Tel. ++ 54 11 4768.7088 (rot) - Fax. ++ 54 11 4767.6807  
[ventas@incol.net](mailto:ventas@incol.net) - [info@incol.net](mailto:info@incol.net)