



## Sistema de tratamiento de gases de muestreo de 19" SCS

Para el análisis de un gas es importante tratarlo antes de introducirlo en el analizador. Para ello se necesitan componentes como refrigeradores de gases de muestreo, bombas de gases de muestreo, filtros, bombas de condensados y caudalímetros. Según el tipo de aplicación podrán requerirse otras funciones, como por ejemplo la introducción de gases de ajuste.

Todos estos componentes se combinan en el sistema de tratamiento de gases de muestreo SCS de 19". Durante la concepción se hizo especial hincapié en la modularidad, para así permitir la adaptación sencilla y económica de ciertas tareas. El control se ajusta a cada aplicación concreta y puede realizarse de forma manual y externa. El estado del sistema se muestra en la parte frontal a través de una pantalla y también puede consultarse de forma externa. Junto con una sonda de extracción de gases de muestreo y un analizador, se puede configurar rápida y fácilmente un sistema completo de análisis de gas. Este sistema también se puede automatizar con un controlador lógico programable adicional. Todos los componentes que requieren mantenimiento (por ejemplo, filtros) son fácilmente accesibles desde el frontal.

Esta hoja de datos describe una posible variante del sistema. Consulte el cuestionario independiente para conocer las posibles variantes.

Por supuesto, nuestro equipo de ventas estará encantado de asesorarle sobre cómo crear el sistema de tratamiento adecuado para su aplicación. Podrá encontrar las versiones más actualizadas de la documentación y hojas de datos en nuestra página web [www.buehler-technologies.com](http://www.buehler-technologies.com).

Incluye todos los componentes necesarios para el tratamiento de gases.

Estructura modular, por tanto más rentable

Montaje sencillo: totalmente premontado y listo para conexión

Bajos costes de mantenimiento gracias a su estructura sencilla

1 o 2 conductos de gas

2 niveles de rendimiento de refrigeradores de gas

2 flujos de volumen estándar

Hasta 5 gases de calibrado

Materiales en contacto con el medio también para medios agresivos

Dosificación de ácido opcional

Control manual o externo

Autosupervisión

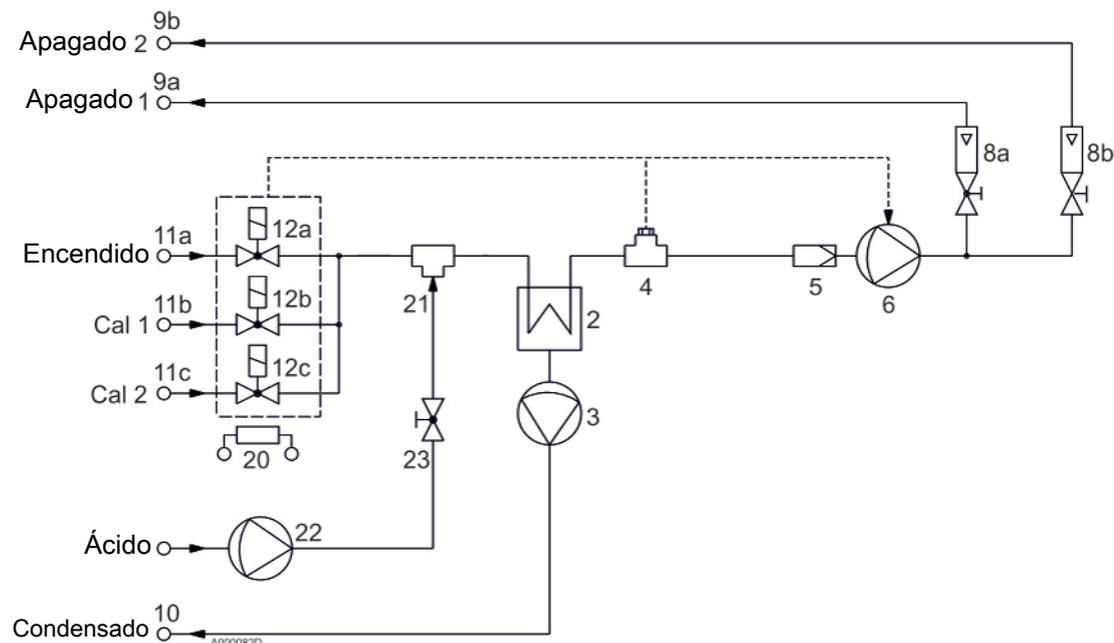
Calibración programable integrada y control de retrolavado

Se puede seleccionar prácticamente cualquier conexión



## Descripción

El diseño modular permite una gran variedad de circuitos y sistemas de control. No se pueden describir aquí de uno en uno. El sistema que se muestra en la foto grande se describe a continuación como ejemplo. Las vistas y dimensiones se muestran en la última página. No todas las piezas descritas aquí son necesarias en todos los sistemas (por ejemplo, la dosificación de ácido).



Durante la medición, el gas de muestreo se aspira mediante la bomba de gases de muestreo (6) a través del bloque de válvulas calentado (12) y del refrigerador de gases de muestreo (2). La humedad contenida en el gas se condensa en el intercambiador de calor de vidrio del refrigerador de gases de muestreo (2). El condensado se transportará al exterior mediante la bomba de condensados (3). Delante del refrigerador se añade ácido fosfórico a través de la bomba (22), controlada por una válvula estranguladora (23), para reducir la lixiviación de dióxido de azufre en el refrigerador de gases de muestreo (2).

La temperatura del bloque de refrigeración del refrigerador de gases de muestreo (2) se muestra en la parte frontal de la carcasa mediante una pantalla. Si el refrigerador está sobrecargado y la temperatura del bloque de refrigeración sale del rango permitido de 3 K alrededor del punto de condensación de partida preestablecido, esto se indica mediante un mensaje de error y la bomba de gases de muestreo (6) se detiene para evitar daños en el resto del conducto de gas.

Como protección adicional, detrás del refrigerador de gases de muestreo (2) va instalado un sensor de humedad (4), que emite una alarma incluso con niveles bajos de humedad y también desconecta la bomba de gases de muestreo (6). Esto también se muestra como mensaje de error.

Un filtro fino (5) montado en el panel frontal del sistema protege los componentes y analizadores siguientes de la contaminación por partículas. Los caudalímetros (8) con válvulas de aguja (aquí 2 unidades) conforman el final del recorrido del gas.

Se pueden agregar gases de calibración (aquí 2) a la entrada del sistema de medición usando electroválvulas (12b, 12c) para calibrar el sistema. Estos se asientan con la válvula de entrada (12a) en un bloque de distribución calentado. El sistema de control se encarga de monitorear la temperatura.

En este sistema se utilizan los siguientes materiales que entran en contacto con el medio: Acero inoxidable, FKM, Novopren, Tygon (Norprene), PVDF, PTFE, PP. Los conductos están fabricados en FKM.

El sistema básico mostrado aquí se controla mediante un interruptor giratorio con el que se pueden seleccionar las funciones «control externo», «gas de calibrado 1», «gas de calibrado 2» y «medición». La bomba de condensado se puede apagar mediante un interruptor basculante para cambiar fácilmente la manguera de la bomba.

Todas las señales de estado del sistema de medición se muestran en el panel frontal y se pueden monitorear mediante una conexión eléctrica situada en la parte posterior del sistema. Todos los estados del sistema se pueden controlar también externamente a través de una segunda conexión.

## Características técnicas

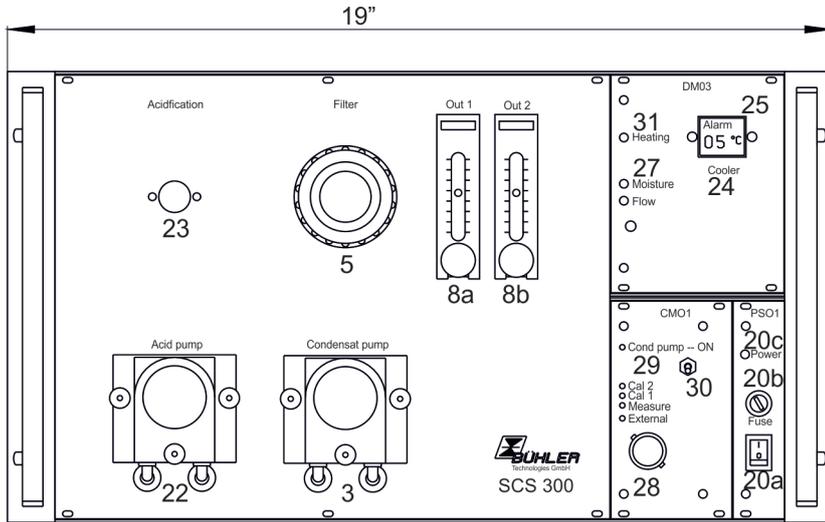
Datos básicos del sistema de tratamiento de gases de muestreo SCS de 19"

Possible refrigerador de gases de muestreo (cantidad de conductos de gas)	TC-Standard (1 conducto)	RC 1.1 (1 conducto)	RC 1.1 (2 conductos)
<b>Conductos de gas</b>			
Cantidad de salidas/gases de calibrado	Según aplicación		
Materiales en contacto con el medio, estándar <sup>2)</sup>	FKM, PTFE, acero inoxidable, Novopren, Tygon (Norprene), PVDF, PP <sup>2)</sup>		
Presión máxima <sup>3)</sup>	Según aplicaciones y equipamiento		
Conexiones de gas (estándar)	Uniones roscadas de manguera DN 4/6		
Transporte de flujos libre estándar	300 l/h	550 l/h	2 x 300 l/h
A -150 mbar rel. en la entrada	150 l/h	350 l/h	2 x 150 l/h
A +120 mbar rel. en la salida			
Volumen muerto (según modelo)	85 cm <sup>3</sup>	100 cm <sup>3</sup>	cada uno 70 cm <sup>3</sup>
<b>Parámetros eléctricos</b>			
Conexiones de control eléctrico	Conmutado por contacto, referencia común		
Salidas de estado eléctricas máx.	230 VAC/150 VCC; 0.5 A; 50 VA, sin potencial		
Suministro eléctrico	115 V/60 Hz o 230V/50 Hz		
Consumo eléctrico (según modelo)	200...350 VA	450...550 VA	500...600 VA
<b>Datos del refrigerador</b>			
Potencia de enfriamiento a 25 °C (40 °C) <sup>1)</sup>	70 (30) kJ/h	360 (100) kJ/h	360 (100) kJ/h
Caudal máximo <sup>1)</sup> (acero/vidrio)	300 l/h	400 l/h	2 x 200/125 l/h
Máx. temperatura de entrada de gas <sup>1)</sup>	180 °C	180 °C	180 °C
Punto de condensación de entrada máx. (1 bar abs.) <sup>1)</sup>	65 °C	80 °C	80 °C
Temperatura ambiente <sup>1)</sup>	50 °C	50 °C	50 °C
Punto de condensación de salida	Estándar 5 °C; ajustable de fábrica 3...15 °C		
Estabilidad del punto de condensación estática	0,2 K	0,2 K	0,2 K
<b>Datos generales</b>			
Medidas	ver siguiente tabla		
Peso (según modelo)	15...20 kg	15...20 kg	25...30 kg
Disponibilidad operativa tras máximo:	10 min	15 min	15 min

<sup>1)</sup> Los valores máximos dependen en gran medida de la temperatura ambiente y del rendimiento resultante del refrigerador, así como de los materiales del intercambiador de calor utilizados y de los propios parámetros del gas. Después de definir la aplicación, calculamos el inserto refrigerador necesario. Si desea obtener ampliar la información sobre este asunto, le recomendamos leer el apartado «Ayuda» de nuestro programa de diseño de refrigeradores de gas.

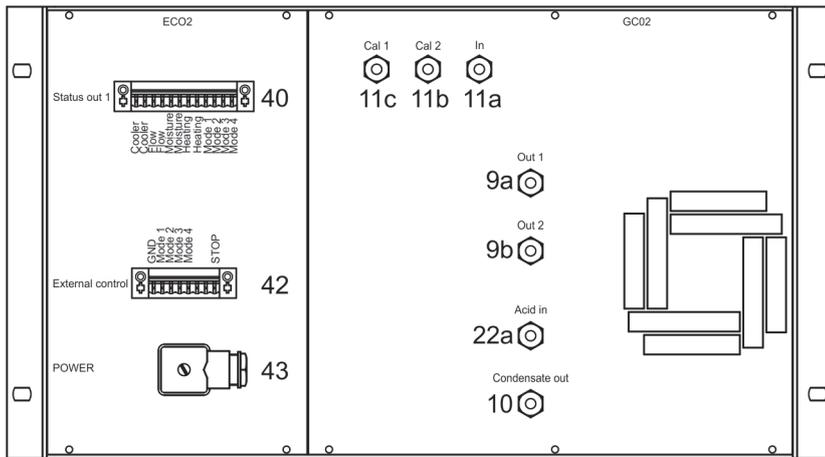
<sup>2)</sup> La selección del material de los conductos de gas también puede limitarse según sus necesidades.

<sup>3)</sup> Los valores de presión dependen de la configuración necesaria de los componentes. Es posible realizar tuberías internas para presiones más altas.



**Leyenda**

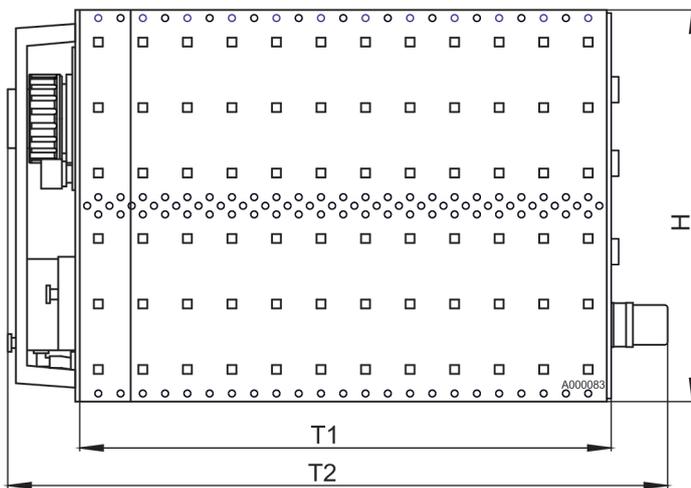
- 3 Bomba de condensados
- 5 Filtro
- 8 a,b Salidas de caudalímetro
- 9 a,b Salidas de gas
- 10 Salida de condensados
- 11 a Entrada de gas
- 11 b,c Entradas de gas de calibrado
- 20 a Interruptor de red
- 20 b,c Fusible principal y LED
- 22,23 Bomba de dosificación y válvula
- 22 a Conexión de ácido
- 24,25 Pantalla del refrigerador con alarma
- 27 LED
- 28 Alarma de humedad LED
- 29 Interruptor
- 30 Visualización del modo del sistema
- 31 Interruptor de bomba de condensados
- 40 Calefacción LED
- 42 Salidas de estado y modo del sistema
- 43 Entradas de control externo
- Conexión eléctrica



**Leyenda**

SCS con refrigerador

	TC-Standard	RC1.1 (1 conducto)	RC1.1 (2 conductos)
H	6 He	6 He	9 He
T1	355 mm	475 mm	475 mm
T2 aprox.	420 mm	540 mm	540 mm



**Observaciones del pedido**

Complete el cuestionario independiente para su solicitud. El cuestionario está disponible para descargar en nuestra página de inicio [www.buehler-technologies.com](http://www.buehler-technologies.com) o también puede ponerse en contacto con nuestro equipo de ventas. Tomando esta información como referencia, creamos una selección de sistema hecha a medida para usted.

Para un sistema de tratamiento con 2 conductos de gas, complete un cuestionario para cada conducto de gas. Al seleccionar ampliaciones, tenga en cuenta que el espacio para los elementos del panel frontal es limitado.

Utilice la segunda página para explicaciones y numérelas consecutivamente. Adjunte especificaciones y datos ya existentes o adicionales, como planes de flujo de materiales.