

## CEMTEC®

*Sonda de extracción de gas patentada de limpieza automática para las mediciones continuas en hornos de cemento*



DESARROLLADO  
Y FABRICADO  
EN ALEMANIA



**95% DE DISPONIBILIDAD DE LA MEDICIÓN**

**CEMTEC<sup>®</sup>**  
VISIÓN GENERAL

Cadena movediza para cables y mangueras -  
Protege las piezas del desgaste.

Panel de control local (LCP)

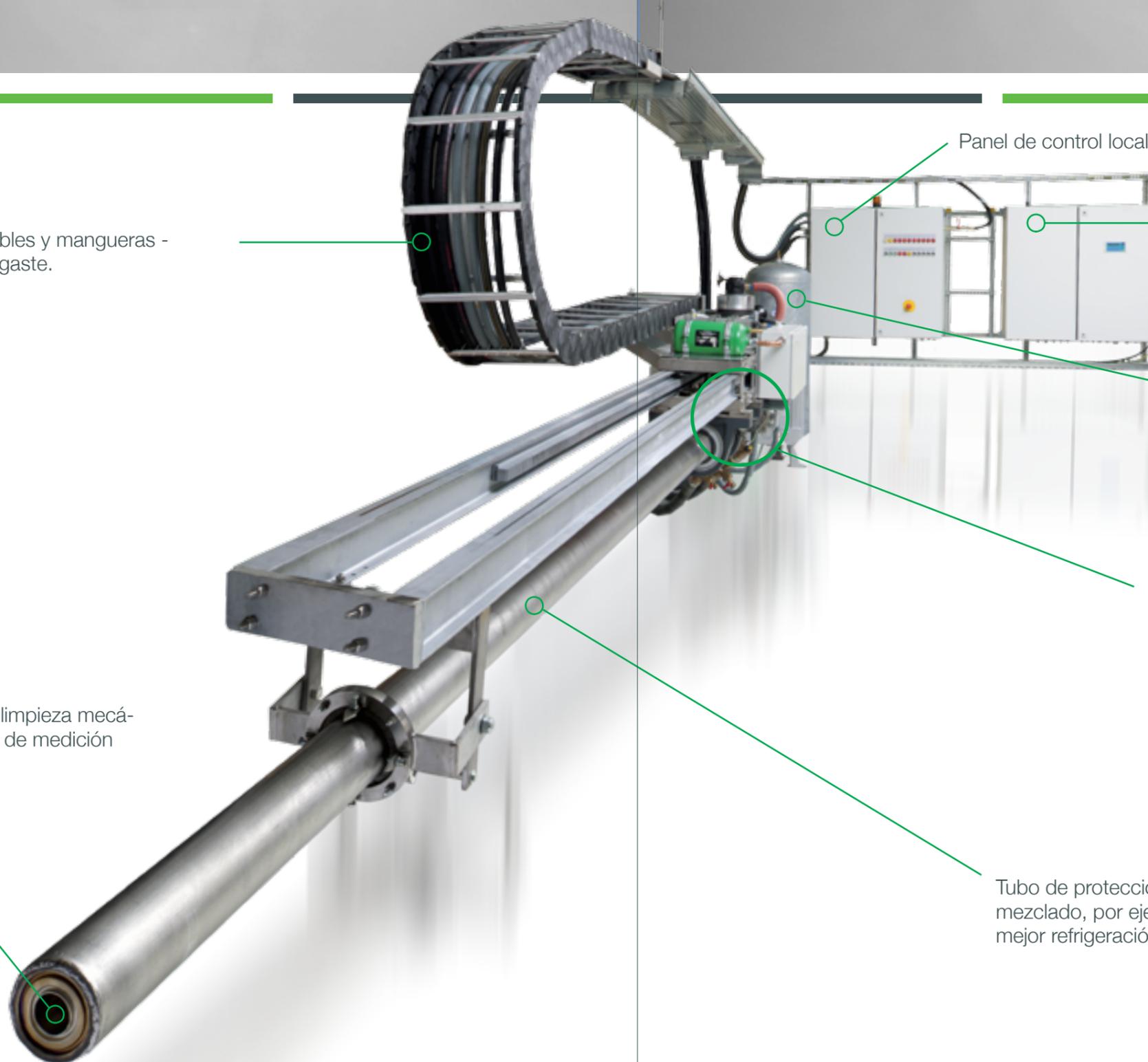
Gabinete de control (PLC)

Tanque de aire comprimido

Dispositivo de conducción y gito patentado-  
La oscilación (+/- 45°) con el movimiento trans-  
versal ayuda a mantener el tubo recto y libre  
de la acumulación de cemento

Placa de empuje neumática- para la limpieza mecá-  
nica automática en la punta del tubo de medición

Tubo de protección refrigerado con agua-  
mezclado, por ejemplo, con glicol para una  
mejor refrigeración.



## CEMTEC® CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

El sistema de extracción **CEMTEC** se compone de una sonda de extracción de gases refrigerada por agua, que entra y sale del proceso de combustión gracias a un mecanismo de translación neumático. A través de la punta del tubo de protección y enfriamiento se absorbe el gas de proceso en la unidad del filtro y a continuación se transporta a la cámara de medición climatizada que se encuentra en posición centrada.

En ese lugar se encuentra al lado del sistema de análisis de  $O_2$  y  $CO_2$  **ENSITU COMTEC**, una línea de conducción de gases, conectada y con calefacción, que suministra aproximadamente 60l/h de gas de combustión a un analizador de extracción para la medición de, por ejemplo  $SO_2$ ,  $NO_x$  y  $CO_2$ .

- > Sonda de extracción **CEMTEC**
- > Gabinete de control local
- > Gabinete de control PLC
- > Intercambiador de calor
- > Sistema analizador InSitu **COMTEC**
- > Analizador extractivo para la medición
- > Tanque de aire comprimido



## CEMTEC® CÓMO FUNCIONA

Temperaturas de proceso de hasta  $1400^{\circ}C$ , concentraciones de polvo de hasta  $2000g/m^3$ , el alto desgaste mecánico debido a la caída de materiales y temperaturas ambientales de hasta  $55^{\circ}C$  suponen unas exigencias extremas para nuestros sistemas de extracción.

La extracción permanente y el análisis del gas de proceso durante un largo período de tiempo son posible gracias a la limpieza mecánica del sistema. El filtro de polvo está montado coaxialmente dentro del tubo de protección y refrigeración, y sale a través de la punta del tubo en intervalos programables de forma individual, con el fin de eliminar los restos solidos de polvo almacenados.

El sistema patentado de tracción giratoria de **CEMTEC** impide, gracias a la rotación continua del tubo de refrigeración y protección, su deformación y el taponamiento con cemento de la sonda de extracción de gas dentro de la cámara de combustión.

**LIMPIEZA  
AUTOMÁTICA**

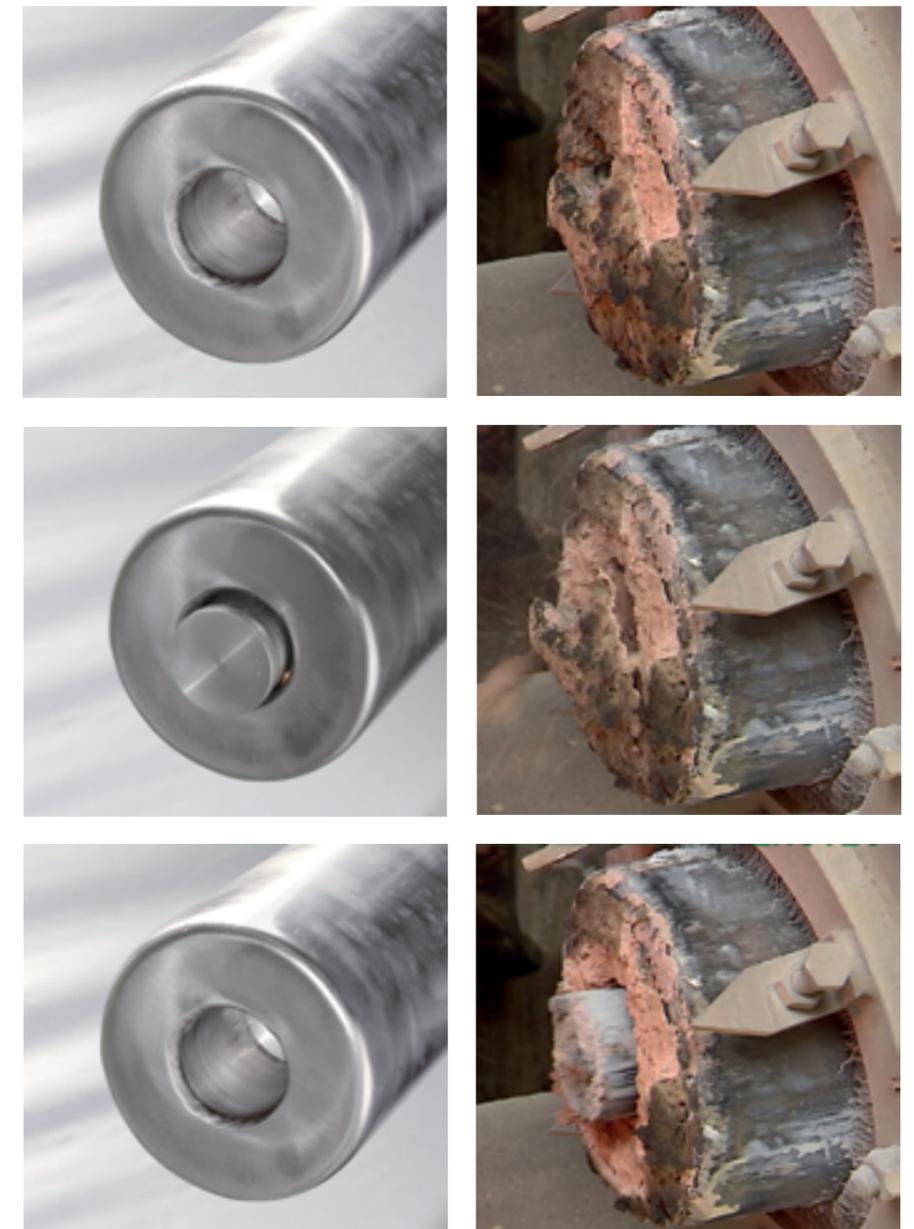
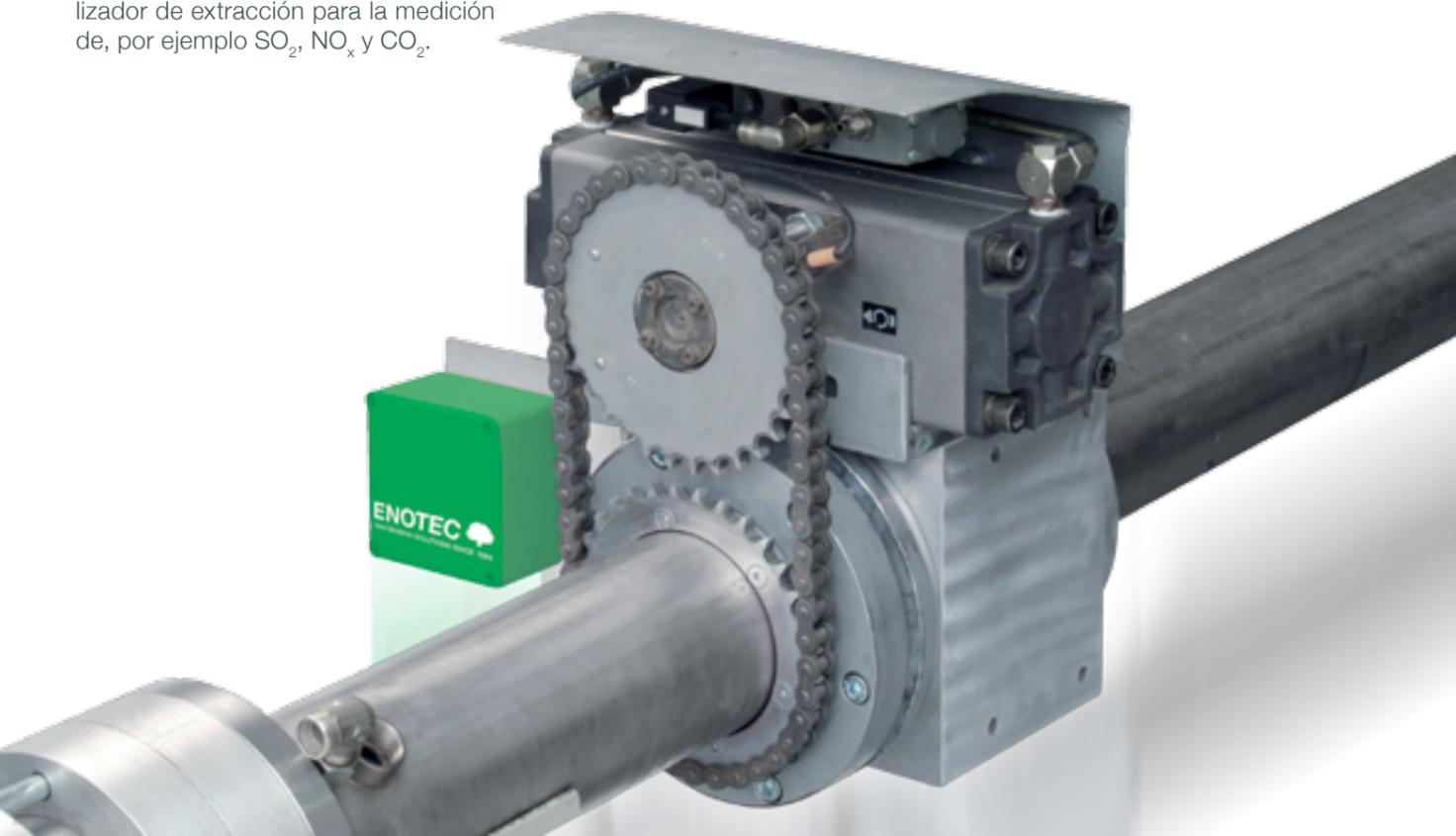


Fig. El filtro de polvo con su placa de impacto en movimiento evita la formación de depósitos.

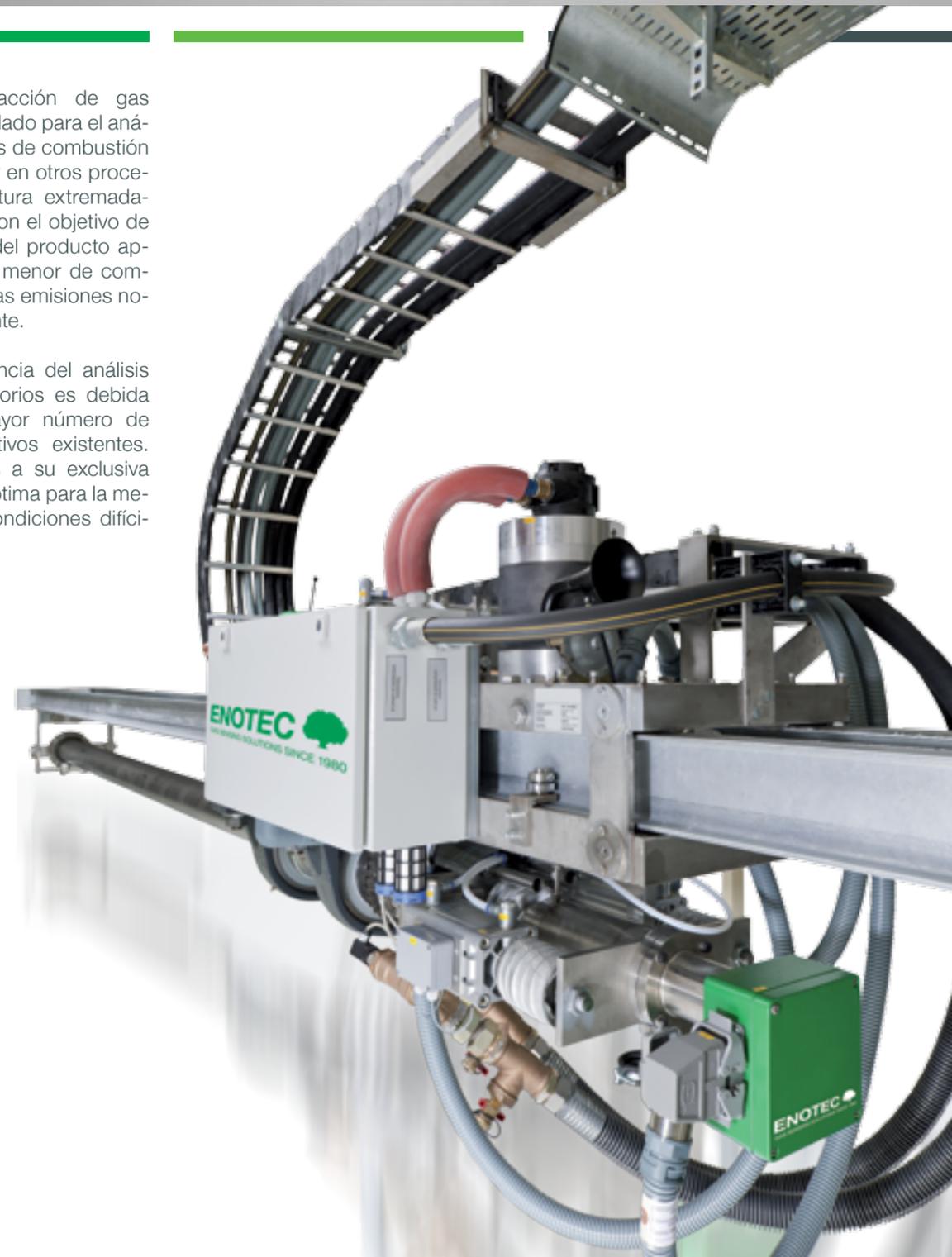


**CEMTEC®**  
CONTROL PERMANENTE DEL PROCESO

**CEMTEC®**  
DATOS TÉCNICOS

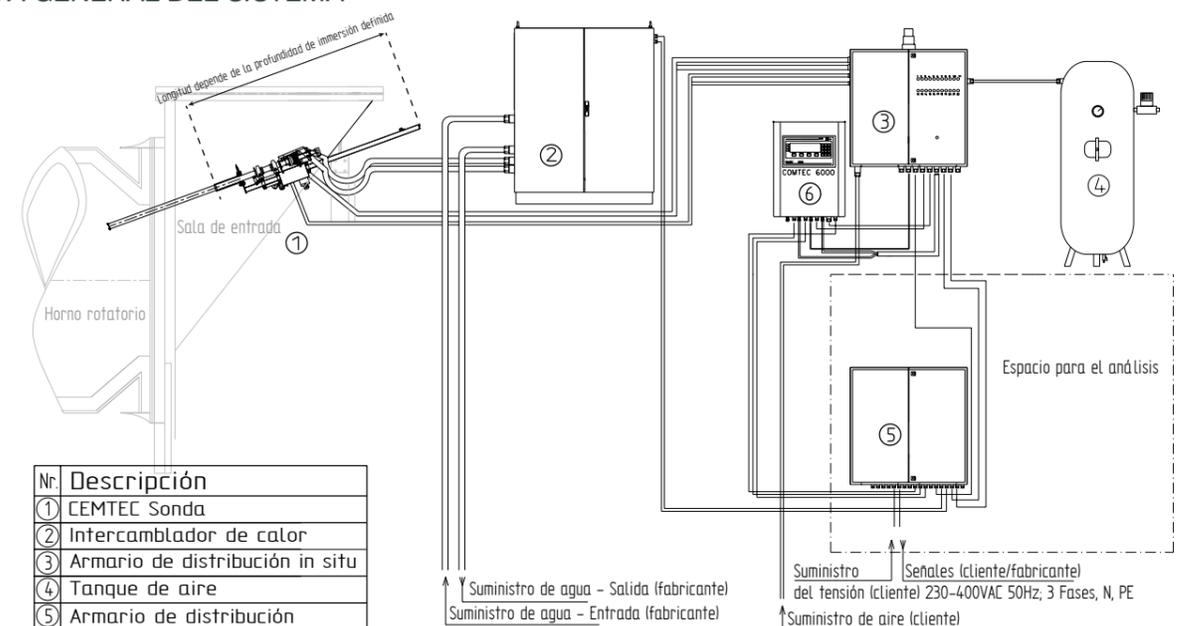
El sistema de extracción de gas **CEMTEC** fue desarrollado para el análisis continuo de gases de combustión en hornos rotatorios y en otros procesos de alta temperatura extremadamente polvorientos, con el objetivo de aumentar la calidad del producto aplicando una cantidad menor de combustible y de reducir las emisiones nocivas al medio ambiente.

La creciente importancia del análisis local en hornos rotatorios es debida especialmente al mayor número de combustibles alternativos existentes. **CEMTEC** es, gracias a su exclusiva técnica, la solución óptima para la medición continua en condiciones difíciles.



TEMPERATURA MAX. DE LOS GASES DE COMBUSTIÓN	1400°C	ANÁLISIS GAS	InSitu: O <sub>2</sub> / CO <sub>e</sub> extractivo: SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <sub>2</sub> etc.
CARGA MAX. DE POLVO	Cualquier concentración en una planta de cemento	PRESICIÓN O <sub>2</sub>	+/-0,2% del valor medido min. 1 ppm O <sub>2</sub>
TIPOS DE COMBUSTIBLE	Carbón, petróleo, combustibles alternativos	RANGOS DE MEDICIÓN	0 - 2% O <sub>2</sub> hasta 0 - 25% O <sub>2</sub> 0 - 500 ppm CO <sub>e</sub> hasta 0 - 10.000 ppm CO <sub>e</sub>
LONGITUD SONDA	2000mm hasta 4500mm	SEÑALES DE SALIDA	2 x 4-20mA
DIÁMETRO SONDA	120mm	CONTACTOS DE POTENCIAL LIBRE	Límites y alarmas
MATERIAL SONDA	14571 (otros a petición)	AGUA REFRIGERANTE	100-300l/h
REFRIGERANTE SONDA	Agua (otros a petición)	CALIDAD AGUA	Agua potable
PROPULSIÓN SONDA	Neumático	PRESIÓN AIRE	4-6 bar, seco y sin acéite
RETRACCIÓN DE EMERGENCIA	Neumático	TENSIÓN DE RED	115V - 230VAC 50/60Hz
UNIDAD GIRATORIA	+/-45°C hasta +/-90°C	TEMPERATURA AMBIENTAL	+ 5°C to 50°C (otros a petición)
CÓDIGO IP	IP54	PESO	1,2t (depende de la longitud de la sonda y de las opciones)

**CEMTEC®**  
VISTA GENERAL DEL SISTEMA



**CEMTEC®**  
COMBUSTIÓN LIMPIA Y SEGURA

**LA EMPRESA**

ENOTEC proporciona desde 1980 soluciones para la medición de gases, produciendo productos de una presión extrema y de gran calidad – Made in Germany.  
Nuestra flexibilidad nos permite desarrollar rápidamente soluciones individualizadas que satisfagan sus necesidades. A petición, también ofrecemos servicio técnico postventa en todo el mundo.

**CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA**

- > Unidad giratoria
- > Limpieza automática
- > Limpieza mecánica
- > Retracción de emergencia
- > Integrado O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> analizador InSitu
- > Intercambiador de calor aire/aire
- > Acabado de alta calidad

**CONTACTO**

**ENOTEC GmbH**  
Höher Birken 6  
51709 Marienheide  
Alemania  
Telé.: +49 (0) 22 64 45 78 0  
Fax: +49 (0) 22 64 45 78 30  
E-mail: info@enotec.de  
Web: www.enotec.de

**ENOTEC tiene tres filiales: ENOTEC E.E.U.U., ENOTEC ASIA, ENOTEC UK Reino Unido y más de 50 distribuidores repartidos por todo el mundo...**

El configurador de productos de ENOTEC: Configure su analizador en sólo 5 minutos.



Vea los videos de los productos ENOTEC en nuestro canal de YOUTUBE:  
[www.youtube.com/ENOTECsensors](http://www.youtube.com/ENOTECsensors)