

## Serie 9408

# Sistemas de medición de oxígeno disuelto

Sistemas de medición de oxígeno disuelto diseñados para un funcionamiento fiable con costes operativos mínimos

Measurement made easy



**Sensor diseñado para reducir su ensuciamiento**

- minimiza los costes operativos

**Apenas requiere mantenimiento y cuenta con una larga vida útil**

- mantenimiento fácil

**Disponible tanto sistemas completos como kits de distintas versiones**

- válido para una gran variedad de aplicaciones

**Opción de lavado en línea con agua**

- permite espaciar las operaciones de mantenimiento, lo que reduce los costes operativos

**Soportes de montaje de acero inoxidable**

- elimina los problemas de corrosión

**SEITA**

Servicios Especializados de Ingeniería  
en Tecnología y Automatización

[www.seita.com.co](http://www.seita.com.co)

Power and productivity  
for a better world™



## Serie 9408

### Sistemas de medición de oxígeno disuelto

#### General

La monitorización de los niveles de oxígeno disuelto en las plantas de tratamiento de agua residual urbana puede verse afectada por fallos en el sensor causados por trozos de tela u otros sólidos de gran tamaño presentes en la muestra analizada. Dichos materiales tienden a adherirse tanto al porta sensor como al sensor mismo, lo que ocasiona lecturas incorrectas.

Este inconveniente se puede evitar gracias al sistema de análisis de oxígeno disuelto con esfera flotante modelo 9408. Este sistema se compone de un sensor de extremo plano montado en un collar de flotación esférico de diámetro relativamente amplio. El nuevo diseño es más resistente a la formación de depósitos de desechos. Para las aplicaciones más exigentes está disponible la opción de lavado en línea con agua.

El diseño de la esfera flotante permite su utilización con los modelos de transmisores de oxígeno disuelto 4640 y 4645 de ABB, además de ofrecer un sistema para la medición de oxígeno disuelto fácil de utilizar y que requiere escasas labores de mantenimiento.

#### Sistema de esfera flotante 9408-700

El sistema utiliza un sensor ensamblado que incluye una cápsula modelo 8012-170. El conjunto se monta sobre un tubo de soporte que aloja un sensor de temperatura para la compensación automática de la misma. El tubo de soporte, a su vez, encaja en el brazo pivotante de 3 m de longitud por medio del cual el sistema se asegura a la barandilla del tanque de aireación.

El soporte está fabricado con acero inoxidable, lo que garantiza una mayor duración de este.

El tubo de soporte se asegura al collar del flotador esférico de manera que favorezca la flotación del mismo. De esta manera, el sensor se mantiene a tan solo unos centímetros por debajo de la superficie de la muestra.

#### Sistemas de esfera flotante modelos 9408-750 y 9408-760

El sistema de esfera flotante se comercializa desmontado y sin el brazo de apoyo, para reducir costes y riesgos de transporte. A fin de facilitar el montaje del producto, el equipo incluye un bote de pegamento.

Los equipos se comercializan en versión métrica e imperial y con soporte fijo u oscilante.

#### Sistemas de inmersión 9408-710, -720 y -730

Los instrumentos de inmersión 9408 son resistentes y han sido diseñados para su uso en tanques de aireación o en canales abiertos. Incorporan una sonda de temperatura Pt100 de 3 hilos y un módulo con sensor de oxígeno. El equipo se comercializa completamente montado; solo necesita colocarse la cápsula de oxígeno modelo 8012-170 para que esté totalmente operativo.

Una de las principales ventajas que presenta este sistema es la facilidad de mantenimiento. Aparte del proceso periódico de calibración, el mantenimiento del sistema solo requiere el recambio de la cápsula de oxígeno.

Estos sistemas se comercializan con soportes para montaje en la pared.

#### Sistema sumergible 9408-600

La versión sumergible 9408-600 ha sido diseñada para facilitar la medición cuando el nivel de la muestra presenta cambios bruscos (de 3 m o más), o cuando es difícil acceder a ella. Se comercializa con un cable de 10 m como estándar.

Se puede fijar una cadena de soporte al sistema que limite el nivel de inmersión y proteja el cable de señal de posibles excesos de tensión.



Sonda de inmersión

## Serie 9408

Sistemas de medición de oxígeno disuelto

### Soporte oscilante

Para facilitar aún más las labores de mantenimiento, existe la opción de solicitar el sistema de esferas flotantes con soporte oscilante, lo que permite girar el sistema horizontalmente para limpiarlo, sin necesidad de retirarlo.



Conjunto de soporte con kit giratorio opcional

### Sensor modelo 8012/170

Para facilitar aún más las labores de mantenimiento, existe la opción de solicitar el sistema de esferas flotantes con soporte oscilante, lo que permite girar el sistema horizontalmente para limpiarlo, sin necesidad de retirarlo.



Sensores de oxígeno modelos 8012/1170

### Calibración

Es necesario efectuar la calibración del sistema a gran escala, ya sea en el aire o en agua saturada de aire. La calibración del cero del sensor no es obligatoria, pero se puede llevar a cabo en una solución de sulfito sódico al 5 %.

### Mantenimiento

Las labores de mantenimiento se reducen a la calibración y limpieza periódicas. El sensor no necesita reemplazarse. En caso necesario, puede sustituirse la cápsula fácilmente. La vida útil del sensor varía en función del uso, pero suele ser entre 9 y 12 meses.

### Limpieza con Agua

Para aquellos casos en los que las exigencias de mantenimiento sean mayores o cuando el rendimiento sea crucial, ABB ofrece la función de lavado en línea con agua. Los ensayos de campo han demostrado que esta función alarga la vida útil de los sistemas y reduce de manera significativa las necesidades de mantenimiento.

## Serie 9408

Sistemas de medición de oxígeno disuelto

## Especificación

### Sistema de esfera flotante

#### Tipo de sensor

Cápsula de sensor 8012-170

#### Respuesta

Generalmente 20 segundos para el 90 % de un cambio del valor de concentración de oxígeno a 20 °C

#### Compensación de temperatura

Corrección automática mediante el termómetro de resistencia Pt100 integral

#### Temperatura de funcionamiento

De 0 °C a 40 °C

#### Presión de funcionamiento

Atmósfera

#### Velocidad mínima de líquidos

30 cm/s

#### Precisión

Saturación de  $\pm 0,2$  mg/l o del  $\pm 2$  % a  $\pm 10$  °C de la temperatura de calibración en un intervalo de 0 °C a 35 °C

#### Materiales de construcción

Brazo de apoyo (para equipos 9408-750)

ABS plástico d.e 50 mm; grosor de la pared de 3,3 mm

Presión nominal de 10 bares

Brazo de apoyo (para equipos 9408-760)

ABS plástico d.e 48,3 mm; grosor de la pared de 4,5 mm

Presión nominal de 10 bares

Collar de flotación (polipropileno)

Soporte de montaje (acero inoxidable)

#### Montaje

Montaje en tubería de 50 mm d.e

#### Cable de conexión

10 m, incluidos como estándar

N.º de pieza 0233-828. Longitud máxima de 100 m a través de la caja de conexiones (suministro del cliente)

#### Conjunto de soporte estándar

N.º de pieza 9408-115 (para su uso con 9408-750 y 9408-752)

N.º de pieza 9408-116 (para su uso con 9408-760 y 9408-762)

#### Kit de conjunto giratorio

N.º de pieza 9408-135 apto para utilizar con los modelos 9408-750 y 9408-752

N.º de pieza 9408-136 apto para utilizar con los modelos 9408-760 y 9408-762

## Información para cursar pedidos

9408-700	Sistema de esfera de flotación completo con brazo de apoyo, soporte de montaje y accesorios adicionales. o
9408-750	El kit del sistema de esfera flotante (métrico) con sistema 9408-700 completo sin brazo de apoyo de 3 m (se puede adquirir a los distribuidores locales) El kit incluye un tubo de pegamento para fijar el brazo de apoyo de 3 m. o
9408-752	Igual que el modelo 9408-750 pero sin la función de lavado en agua o
9408-760	El kit del sistema de esfera flotante (imperial) con sistema 9408-700 completo sin brazo de apoyo de 3 m (se puede adquirir a los distribuidores locales) El kit incluye un tubo de pegamento para fijar el brazo de apoyo de 3 m
9408-762	Igual que el modelo 9408-760 pero sin la función de lavado en agua

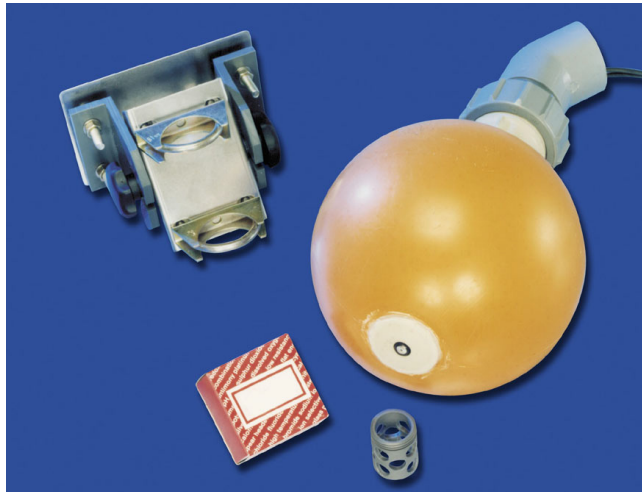
## Cable de Conexión

10 m, incluidos como estándar

N.º de pieza 0233-828. Longitud máxima de 100 m a través de la caja de conexiones (suministro del cliente)

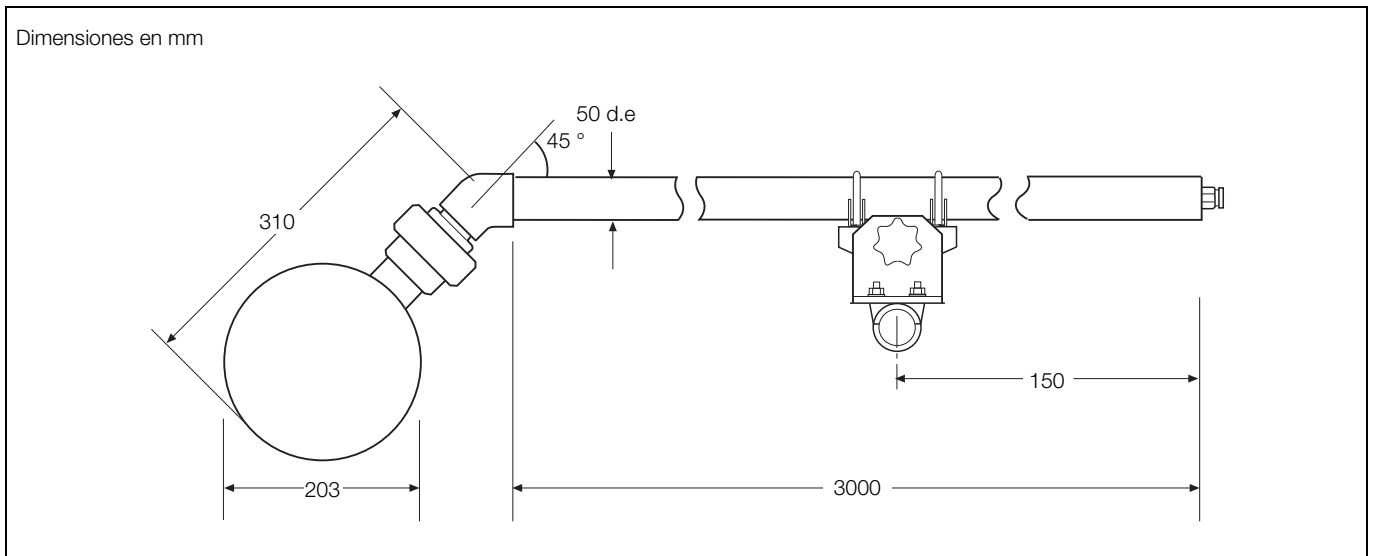
## Instrumentos

Todos los sistemas 9408 son compatibles con los transmisores de oxígeno disuelto de los modelos 4640 y 4645 (para obtener más información, consulte la ficha técnica SS/4640)



Kit del sistema de esfera flotante 9408  
(no incluye soporte oscilante)

### Dimensiones generales del sistema de esfera flotante



## Serie 9408

Sistemas de medición de oxígeno disuelto

## Especificación

### Sistemas de inmersión y sumergibles

#### Tipo de sensor

Cápsula de sensor 8012-170

#### Respuesta

Generalmente 20 segundos para el 90 % de un cambio del valor de concentración de oxígeno a 20 °C

#### Compensación de temperatura

Corrección automática mediante el termómetro de resistencia Pt100 integral

#### Temperatura de funcionamiento

De 0 °C a 40 °C

#### Presión de funcionamiento

Atmosférica

#### Velocidad mínima de líquidos

30 cm/s

#### Precisión

Saturación de  $\pm 0,2$  mg/l o del  $\pm 2$  % a  $\pm 10$  °C de la temperatura de calibración en un intervalo de 0 °C a 35 °C

#### Materiales de construcción

Polipropileno

#### Montaje

Soporte para el montaje sobre pared

#### Cable de conexión

10 m, incluidos como estándar

Longitud máxima de 100 m a través de la caja de conexiones (suministro del cliente)

### Información para cursar pedidos

#### Sistemas de inmersión

9408-710	1 m sistema completo
9408-720	2 m sistema completo
9408-730	3 m sistema completo
Cable	10 m, incluidos como estándar
N.º de pieza: 0233-828. Longitud máxima de 100 m a través de la caja de conexiones (suministro del cliente)	

#### Sistemas de inmersión con función de lavado con agua

9408-712	1 m sistema completo con función de lavado con agua
9408-722	2 m sistema completo con función de lavado con agua
9408-732	3 m sistema completo con función de lavado con agua
Cable	10 m, incluidos como estándar
N.º de pieza: 0233-828. Longitud máxima de 100 m a través de la caja de conexiones (suministro del cliente)	

#### Kits de sistemas de inmersión

9408-770	Kit de sistema de inmersión (versión métrica) sin lavado con agua
9408-771	Kit de sistema de inmersión (versión imperial) sin lavado con agua
9408-772	Sistema de inmersión (versión métrica) completo con función de lavado con agua
9408-773	Sistema de inmersión (versión imperial) completo con función de lavado con agua

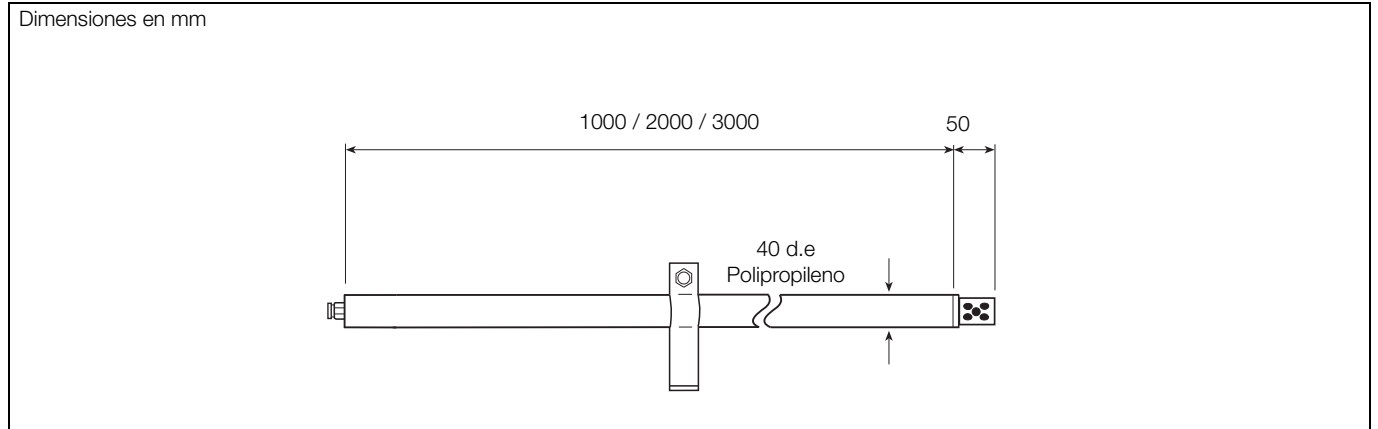
#### Sumergible

9408-600	Sistema sumergible completo con cable de conexión de 10 m de longitud
N.º de pieza: 0233-828. Longitud máxima de 100 m a través de la caja de conexiones (suministro del cliente)	

#### Sumergible con función de lavado con agua

9408-602	Sistema sumergible completo con cable de conexión de 10 m de longitud
N.º de pieza: 0233-828. Longitud máxima de 100 m a través de la caja de conexiones (suministro del cliente)	

### Dimensiones generales del sistema de inmersión



# Contacto

## **ASEA BROWN BOVERI, S.A.**

### **Process Automation**

División Instrumentación

C/San Romualdo 13

28037 Madrid

Spain

Tel: +34 91 581 93 93

Fax: +34 91 581 99 43

## **ABB Inc.**

### **Process Automation**

125 E. County Line Road

Warminster

PA 18974

USA

Tel: +1 215 674 6000

Fax: +1 215 674 7183

## **ABB Limited**

### **Process Automation**

Oldends Lane

Stonehouse

Gloucestershire GL10 3TA

UK

Tel: +44 1453 826 661

Fax: +44 1453 829 671

[www.abb.com](http://www.abb.com)

### Nota

Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. En relación a las solicitudes de compra, prevalecen los detalles acordados. ABB no acepta ninguna responsabilidad por cualquier error potencial o posible falta de información de este documento.

Nos reservamos los derechos de este documento, los temas que incluye y las ilustraciones que contiene. Cualquier reproducción, comunicación a terceras partes o utilización del contenido total o parcial está prohibida sin consentimiento previo por escrito de ABB.

Copyright© 2015 ABB

Todos los derechos reservados

3KXA494001R1006



Ventas



Servicio Técnico