



ES - español

## Instrucciones de instalación y de servicio

# METPOINT® OCV

Medidor de vapor de aceite  
con sonda para toma de pruebas



Estimado cliente:

Muchas gracias por haber elegido el medidor METPOINT® OCV con sonda para toma de pruebas. Antes de proceder al montaje y puesta en marcha del METPOINT® OCV, le rogamos que lea con atención el presente manual y que observe nuestras indicaciones. El funcionamiento correcto y seguro del medidor METPOINT® OCV, y con él la medición exacta y la vigilancia del aceite residual en su aire comprimido, sólo quedarán garantizados si se siguen las indicaciones facilitadas al pie de la letra.

**Headquarter :**

**Deutschland / Germany**

BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
Im Taubental 7  
D-41468 Neuss  
Tel.: +49 (0)2131 988 0  
beko@beko.de

**中华人民共和国 / China**

BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.  
Rm.606 Tomson Commercial Building  
710 Dongfang Rd.  
Pudong Shanghai China  
P.C. 200122  
Tel. +86 21 508 158 85  
beko@beko.cn

**France**

BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.  
Zone Industrielle  
1 Rue des Frères Rémy  
F- 57200 Sarreguemines  
Tél. +33 387 283 800  
Info.fr@beko.de

**India**

BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd.  
Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar,  
Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA  
Tel +91 40 23080275  
eric.purushotham@bekoindia.com

**Italia / Italy**

BEKO TECHNOLOGIES S.r.l  
Via Peano 86/88  
I - 10040 Leini (TO)  
Tel. +39 011 4500 576  
info.it@beko.de

**日本 / Japan**

BEKO TECHNOLOGIES K.K  
KEIHIN THINK 8 Floor  
1-1 Minamiwatarida-machi  
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
JP-210-0855  
Tel. +81 44 328 76 01  
info@beko-technologies.co.jp

**Benelux**

BEKO TECHNOLOGIES B.V.  
Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
info@beko.nl

**Polska / Poland**

BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.  
ul. Chłapowskiego 47  
PL-02-787 Warszawa  
Tel +48 (0)22 855 30 95  
info.pl@beko.de

**Scandinavia**

BEKO TECHNOLOGIES AB  
Industrivägen 39  
S-43361 Sävedalen  
Tel +46 31 26 35 00  
aleksander.suven@beko.de

**España / Spain**

BEKO Tecnológica España S.L.  
Polígono Industrial "Armenteres"  
C./Primer de Maig, no.6  
E-08980 Sant Feliu de Llobregat  
Tel. +34 93 632 76 68  
info.es@beko.de

**South East Asia**

BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd.  
75/323 Romkiao Road  
Sansab, Minburi  
Bangkok 10510  
Thailand  
Tel. +66 (0) 2-918-2477  
BEKO-info@beko-seasia.com

**臺灣 / Taiwan**

BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd  
16F.-5, No.79, Sec. 1,  
Xintai 5th Rd., Xizhi Dist.,  
New Taipei City 221,  
Taiwan (R.O.C.)  
Tel. +886 2 8698 3998  
info@beko.com.tw

**Česká Republika / Czech Republic**

BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.  
Mlýnská 1392  
CZ - 562 01 Usti nad Orlici  
Tel. +420 465 52 12 51  
info.cz@beko.de

**United Kingdom**

BEKO TECHNOLOGIES LTD.  
2 West Court  
Buntsford Park Road  
Bromsgrove  
GB-Worcestershire B60 3DX  
Tel. +44 1527 575 778  
Info.uk@beko.de

**USA**

BEKO TECHNOLOGIES CORP.  
900 Great SW Parkway  
US - Atlanta, GA 30336  
Tel. +1 (404) 924-6900  
beko@bekousa.com

## 1 Placas identificadoras

Existen placas identificadoras en la unidad sensora y en la carcasa del sistema electrónico de valoración con pantalla táctil. Estas placas recogen todos los datos importantes del METPOINT® OCV. Anótelos en los cuadros correspondientes de la ficha inferior antes de proceder al montaje. Deberá facilitar estos datos al fabricante o a su proveedor en caso de que se los demanden.

No retire jamás las placas identificativas ni las dañe. Procure que permanezcan siempre legibles.

### 1.1 Unidad sensora

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>METPOINT® OCV SENSOR UNIT</b>   |   |  |
| Power: AC 230V~ +/-10% / 50Hz / max. 0,2A                                |   |  |
| Protection classification: Class I (PE)                                  |   |  |
| Connection: G3/8 Female ISO 228  |   |  |
| Type of Gas: Compressed Air  |   |  |
| Max. working pressure PS: 16 bar(g)                                      |   |  |
| Max. working temperature TS: +55°C                                       |   |  |
| Ambient temperature: +5°C...+45°C  |   |  |
| Type: 4013362  |   |  |
| S/N: 110229435   |   |  |
| B0704809-07018-B-S139  |   |  |
| BEKO TECHNOLOGIES<br><a href="http://www.beko.de">http://www.beko.de</a> |  |  |

**B**

Por favor, apunte aquí el número de serie (S/N) que se encuentra en la placa identificadora de la unidad sensora

### 1.2 Sistema electrónico de valoración con pantalla táctil

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>METPOINT® OCV EVALUATION UNIT</b>                                     |   |   |
| Power: AC 230V~ +/-10% / 50Hz / max. 0,3A                                |   |   |
| Protection classification: Class I (PE)                                  |   |   |
| Ambient temperature: +5°C...+50°C  |   |   |
| Type: 4013362  |   |   |
| S/N: 110229435   |   |   |
| B0704809-D139  |  |  |
| BEKO TECHNOLOGIES<br><a href="http://www.beko.de">http://www.beko.de</a> |  |   |

**B**

Por favor, apunte aquí el número de serie (S/N) que se encuentra en la placa identificadora del sistema electrónico de valoración

## 2 Índice

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Placas identificadoras .....   | 3  |
| 1.1   | Unidad sensora.....  | 3  |
| 1.2   | Sistema electrónico de valoración con pantalla táctil .....                          | 3  |
| 2     | Índice .....   | 4  |
| 3     | Indicaciones generales .....   | 6  |
| 4     | Indicaciones de seguridad .....  | 6  |
| 4.1   | Indicaciones generales de seguridad .....  | 6  |
| 4.2   | Indicaciones especiales acorde a la directiva sobre equipos a presión 97/23/CE ..... | 9  |
| 4.3   | Indicaciones especiales de seguridad .....   | 9  |
| 4.4   | Peligros ligados a los procesos .....  | 10 |
| 5     | Campo de aplicación y uso adecuado del METPOINT® OCV.....                            | 10 |
| 6     | Datos técnicos .....   | 12 |
| 6.1   | Unidad sensora del METPOINT® OCV.....  | 12 |
| 6.2   | Sistema electrónico de valoración con pantalla táctil .....                          | 13 |
| 6.3   | Directivas UE aplicadas y normas armonizadas .....                                   | 13 |
| 6.4   | Requisitos para el montaje .....   | 14 |
| 6.4.1 | Unidad sensora.....  | 15 |
| 6.4.2 | Sistema electrónico de valoración con pantalla táctil .....                          | 15 |
| 6.5   | Partes de los aparatos.....  | 16 |
| 6.6   | Presión de funcionamiento ajustada.....  | 17 |
| 7     | Descripción del sistema y de su funcionamiento.....                                  | 18 |
| 8     | Transporte y almacenamiento .....  | 19 |
| 9     | Desembalado.....   | 19 |
| 10    | Instalación.....   | 20 |
| 10.1  | Lugar de instalación.....  | 20 |
| 10.2  | Diagrama de instalación de un METPOINT® OCV con adsorbedor de carbón activo .....    | 22 |
| 10.3  | Diagrama de instalación de un METPOINT® OCV con BEKOKAT .....                        | 23 |
| 10.4  | Diagrama de instalación de un METPOINT® OCV con un compresor libre de aceite.....    | 24 |
| 10.5  | Instalación del METPOINT® OCV después de un filtro de carbón activo.....             | 25 |
| 10.6  | Diagrama de instalación de una instalación bypass para el METPOINT® OCV.....         | 26 |
| 10.7  | Pasos de la instalación .....  | 27 |
| 11    | Puesta en marcha.....  | 35 |
| 11.1  | Indicaciones generales para la instalación .....                                     | 36 |
| 11.2  | Pasos para los ajustes.....  | 37 |
| 11.3  | Pasos del inicio de la medición.....   | 43 |
| 12    | Parada y desmontaje.....   | 48 |
| 13    | Operación .....  | 48 |
| 13.1  | Elementos de control e indicación .....  | 49 |
| 13.2  | Indicaciones generales para el funcionamiento del METPOINT® OCV .....                | 50 |
| 13.3  | Avisos de avería, de mantenimiento y campos de indicación .....                      | 51 |

---

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 13.3.1 | Avisos de avería .....  | 51 |
| 13.3.2 | Indicaciones de mantenimiento .....   | 52 |
| 13.3.3 | Campos de indicación .....  | 53 |
| 13.4   | Memoria de valores de medición.....   | 53 |
| 13.5   | Transmisión del aviso de alarma.....  | 54 |
| 13.5.1 | Contacto de alarma libre de potencial .....                                 | 54 |
| 13.5.2 | Salida analógica 4-20 mA.....   | 60 |
| 13.6   | Lectura de los valores de medición por medio de una conexión ethernet ..... | 65 |
| 14     | Declaración de conformidad.....   | 66 |
| 15     | Mantenimiento y reparación.....   | 68 |
| 15.1   | Cuidado.....  | 68 |
| 15.2   | Control diario.....   | 68 |
| 15.3   | Calibrado.....  | 69 |
| 15.4   | Asistencia en todas las cuestiones sobre el uso del medidor .....           | 69 |
| 16     | Anexo.....  | 70 |

## Indicaciones generales

### 3 Indicaciones generales



Antes de empezar a leer el manual, asegúrese de que corresponde a su máquina comprobando si los datos de la página 3 coinciden con los de las dos placas identificativas (unidad sensora y sistema electrónico de valoración).

Antes de realizar cualquier intervención en el medidor, lea atentamente los manuales de instalación y servicio.

El manual de instrucciones deberá estar disponible en todo momento en el lugar de instalación del aparato.



Para garantizar la seguridad de servicio, el aparato sólo podrá utilizarse y mantenerse acorde a las indicaciones facilitadas en el manual de instrucciones. Además, deberán respetarse todas las normativas de uso, seguridad y prevención de accidentes nacionales y locales pertinentes en cada caso particular de aplicación. Lo mismo se aplica también para el uso de accesorios.

La no observación del manual de instrucciones puede causar peligros para personas e instalaciones.

No deben abrirse ni la unidad sensora ni el sistema electrónico de valoración.

Antes de proceder a la conexión con la red eléctrica, la carcasa del sistema electrónico de valoración y la unidad sensora deberán estar conectadas con el cable de señales que se suministra.



El funcionamiento del aparato, así como sus controles y los trabajos de instalación, ajuste y mantenimiento deberán dejarse siempre en manos de personal especializado y autorizado<sup>1</sup>.

El calibrado del aparato deberá dejarse igualmente a cargo de personal cualificado y autorizado para la tarea.



Con el fin de evitar que se ensucien la sonda y la unidad sensora, deje salir un poco de aire de la red antes de efectuar la instalación.

El aire estancado puede llevar a un aumento de los valores de aceite residual.

Si el sistema se despresuriza por completo será imposible realizar las mediciones. En tal caso, se producirá una alarma.

Debido al desarrollo técnico continuo, nos reservamos el derecho a llevar a cabo las modificaciones que sean necesarias sin previo aviso.

Si tiene alguna dificultad para entender el contenido del manual o quiere realizar alguna consulta, le rogamos que se ponga en contacto con BEKO TECHNOLOGIES GMBH.



Este símbolo se encontrará junto a las descripciones de tareas que puedan ser efectuadas por el operario siempre que cuente con la cualificación y la autorización necesarias.



Nuestra meta es ofrecerle un medidor ecológico:

Medidas orientadas a reducir el consumo de energía.

Embalaje de materiales reciclados.

Apoye nuestro trabajo por la ecología siguiendo todas las indicaciones que le facilitamos.

### 4 Indicaciones de seguridad

#### 4.1 Indicaciones generales de seguridad



**¡PELIGRO!**

**¡Aire comprimido!**



El aire comprimido puede convertirse en una fuente de peligro en caso de un uso inadecuado. No trabaje nunca en el medidor si está conectado a componentes sometidos a presión. No dirija jamás un chorro de aire comprimido hacia personas. El usuario será responsable de que el montaje del METPOINT<sup>®</sup> OCV se realice siguiendo las indicaciones facilitadas en el capítulo "Instalación".

Asegúrese de que ningún componente del medidor se encuentra bajo presión y de que no le llegue aire

<sup>1</sup> Personal autorizado son aquellas personas con experiencia y formación técnica que realizan los trabajos necesarios con conocimiento de las normativas y leyes pertinentes y que tienen la capacidad de reconocer y evitar cualquier peligro que pueda surgir durante los trabajos de transporte, instalación, servicio y mantenimiento de la máquina.

Entendemos por personal operario cualificado aquellas personas que han recibido formación por parte del fabricante sobre el funcionamiento del METPOINT<sup>®</sup> OCV y que han realizado una formación técnica, contando también con los conocimientos necesarios sobre las normativas y leyes que afectan a la máquina.

comprimido de manera accidental mientras se realicen trabajos de mantenimiento.



### ¡PELIGRO!

#### ¡Sobrepresión!

¡Respete la presión máxima que se indica en la placa identificativa!



Antes del montaje, la tubería de aire comprimido deberá estar totalmente despresurizada.



### ¡PELIGRO!

#### ¡Corriente eléctrica!

El manejo y el mantenimiento de máquinas con alimentación eléctrica sólo podrá llevarlos a cabo personal cualificado y autorizado. Antes de proceder a cualquier tipo de trabajo de mantenimiento, deberán tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:

Asegúrese de que no quedan componentes del medidor bajo tensión y de que el medidor no pueda volver a conectarse a la red eléctrica durante los trabajos de mantenimiento.

El aparato no podrá ponerse en marcha si los cables de la red presentan daños o anomalías.

El METPOINT® OCV tampoco podrá ponerse en marcha si falta algún revestimiento.



### ¡PELIGRO!

#### ¡Puesta a tierra!

Si no se realiza la puesta a tierra, existe el peligro de entrar en contacto con componentes conductores de electricidad. El contacto con estos componentes implica una descarga eléctrica cuya consecuencia pueden ser lesiones y muerte.

Es obligatorio efectuar la puesta a tierra y conectar correctamente el conductor de puesta a tierra.

No colocar adaptadores en el enchufe a la red.

En caso necesario, haga cambiar el enchufe a red por personal cualificado.



### ¡ADVERTENCIA!

#### Manipulación prohibida

Cualquier modificación que se lleve a cabo en el medidor o en sus parámetros de funcionamiento y que no esté controlada y autorizada por el fabricante puede originar peligros potenciales.



### ¡ADVERTENCIA!

#### ¡Superficie caliente!

Lesiones a personas y daños a objetos – peligro de incendio.

Antes de proceder a cualquier trabajo en el METPOINT® OCV deje que el aparato se enfríe. Cierre y señalice los puntos accesibles.



### ¡PELIGRO!

#### ¡Explosión!

El rebasamiento de los límites de explosión puede llevar a una explosión con el consecuente peligro de lesiones.

En caso de sobrepasarse el límite admisible de contenido de aceite residual de 5 mg/m<sup>3</sup> deberá interrumpirse el flujo de aire comprimido para asegurarse de que no se rebasa el límite de explosión.



### ¡PELIGRO!

#### Liberación de sustancias peligrosas

Los gases no autorizados pueden provocar daños a la salud e intoxicaciones.

El METPOINT® OCV sólo podrá utilizarse para aire comprimido libre de componentes agresivos, corrosivos, cáusticos, venenosos, inflamables o comburentes. De lo contrario, podrían producirse daños debido a la liberación de gases perjudiciales.

## Indicaciones de seguridad

---



En caso de incendio, no usar agua como medio de extinción (ni cerca del aparato ni directamente sobre él).



**¡ADVERTENCIA!**

**Manipulación prohibida**

La manipulación no autorizada puede suponer un riesgo para las personas y las máquinas y puede causar averías.

La carcasa de la unidad sensora y del sistema electrónico de valoración no deben abrirse.

### 4.2 Indicaciones especiales acorde a la directiva sobre equipos a presión 97/23/CE

El uso correcto de los equipos de aire comprimido es condición básica para que su funcionamiento sea seguro.

Por esa razón, el usuario deberá proceder del modo siguiente:

- Usar el medidor exclusivamente dentro de los márgenes de presión y temperatura indicados por el fabricante en la placa identificativa.
- No debe rebasarse la presión de funcionamiento máxima indicada en la placa identificativa del fabricante. Será responsabilidad del usuario tomar las medidas de seguridad e instalar los dispositivos de control necesarios para evitarlo.
- El METPOINT® OCV no debe usarse ni en salas mal ventiladas ni cerca de fuentes de calor o materiales que supongan peligro de incendio.
- Con el fin de evitar el riesgo de roturas debidas a la fatiga del material, se recomienda no someter el METPOINT® OCV a vibraciones durante su funcionamiento.
- Toda la documentación referida al METPOINT® OCV (manuales, instrucciones de servicio, declaraciones del fabricante, etc.) deberá conservarse para posibles consultas futuras.
- No deberán colgarse ni colocarse objetos de ningún tipo en el METPOINT® OCV ni sobre él ni en sus tubos o cables de conexión.



#### ¡ATENCIÓN!

#### Manipulación prohibida

Las manipulaciones prohibidas pueden tener como consecuencia daños a personas y pueden perjudicar el funcionamiento de la máquina.

Quedan prohibidas las manipulaciones y modificaciones no autorizadas, así como el uso inadecuado de los equipos de presión. Los usuarios deberán observar las normativas locales y nacionales del país de instalación referidas a equipos de presión.

### 4.3 Indicaciones especiales de seguridad



#### ¡IMPORTANTE!

#### ¡Sobrepresión!

Sobrepasar la presión máxima puede provocar daños en el aparato



Observe los datos sobre la presión máxima facilitados en la placa identificativa



#### ¡IMPORTANTE!

#### Rebasamiento del campo de medición (alarma en rojo)

Si se utiliza el METPOINT® OCV superando el campo de medición que se indica pueden producirse daños en el aparato.

Observar el campo de medición de la unidad sensora:  $\leq 0,01...5,0 \text{ mg/m}^3$  (acorde a la ISO 8573-1)



#### ¡IMPORTANTE!

#### Sobrecalentamiento

En caso de sobrecalentamiento, la unidad sensora y el sistema electrónico de valoración resultarán gravemente dañados.

Observar la temperatura de almacenamiento y transporte, así como la temperatura admisible de funcionamiento.

(Por ejemplo, evite exponer el aparato a la radiación solar directa).

### 4.4 Peligros ligados a los procesos



#### ¡PRECAUCIÓN!

Hidrocarburos perjudiciales para la salud

La red de tuberías puede contener hidrocarburos perjudiciales para la salud.

Por ejemplo:

- Hidrocarburos y otras partículas que sean venenosas o peligrosas para la salud.
- Partículas contenidas en gases a altas temperaturas.

Si las condiciones derivadas de los procesos no garantizan una seguridad absoluta deberán tomarse las medidas de precaución adecuadas, como por ejemplo el uso de mascarillas o bien un lavado o descontaminación del sistema de tuberías antes de proceder a cualquier trabajo de mantenimiento o instalación.

Asegúrese de que la red de tuberías está despresurizada antes de realizar cualquier tarea de montaje o desmontaje. En caso de no estar totalmente seguro, consulte al encargado de seguridad local y/o consulte las normas de seguridad interna.



#### ¡PELIGRO!

#### Liberación de sustancias peligrosas

El METPOINT® OCV sólo podrá utilizarse para aire comprimido libre de componentes agresivos, corrosivos, cáusticos, venenosos, inflamables o comburentes. Queda prohibida la medición de medios agresivos, corrosivos, cáusticos, venenosos, inflamables y comburentes.

## 5 Campo de aplicación y uso adecuado del METPOINT® OCV

Los medidores METPOINT® OCV sirven para la medición estacionaria y la vigilancia del aceite residual que se encuentra en el aire comprimido en forma de vapor y de gas (ISO 8573:2001). Cualquier otro uso se considera inadecuado.

El fabricante no se hace responsable de las consecuencias de un uso inadecuado; el usuario será responsable de todos los posibles peligros derivados del mismo.

El uso adecuado y correcto del METPOINT® OCV implica un seguimiento al pie de la letra de las instrucciones de instalación, y de manera especial:

- El lugar de instalación y las condiciones de instalación
- Tensión y frecuencia eléctrica
- Presión, temperatura y humedad del aire entrante
- Temperatura de entrada

El medidor se suministra después de su verificación en fábrica. El usuario sólo tendrá que proceder a la conexión de los componentes entre sí y a las redes de alimentación tal y como se describe en el capítulo siguiente.



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Utilización para prevención de estados de peligro

Un aparato de la serie METPOINT® OCV no puede usarse como medio único para evitar situaciones de peligro en máquinas e instalaciones.

Las máquinas e instalaciones deberán estar diseñadas de manera que una avería no suponga peligro para personas ni para la instalación.



**¡ADVERTENCIA!**

### Uso incorrecto

Los medidores METPOINT® OCV están diseñados acorde a los últimos avances técnicos y su funcionamiento es seguro. No obstante, pueden prevalecer peligros si el personal que los utiliza no está cualificado para ello.



El manejo de los medidores METPOINT® OCV deberá dejarse en manos de personal cualificado y autorizado que actúe siempre observando las características técnicas de estos aparatos.

### 6 Datos técnicos

#### 6.1 Unidad sensora del METPOINT® OCV

|   |  |   |
|---|--|---|
| Medio de medición:                          | Aire comprimido libre de componentes agresivos, corrosivos, cáusticos, venenosos, inflamables o comburentes  |   |
| Medida:                                     | Contenido residual de aceite en mg aceite/m <sup>3</sup> normalizado (referido a 1,0 bar, +20°C, 0% H.r.) acorde a la ISO 8573-1   |   |
| Sustancias reconocibles:                    | Polialfaolefinas, aromáticos<br>Hidrocarburos alifáticos<br>Hidrocarburos<br>Hidrocarburos funcionales   |   |
| Temperatura ambiente:                       | +5°C hasta +45°C   |   |
| Temperatura del aire comprimido de entrada: | +5°C hasta +55°C   |   |
| Sobrepresión de funcionamiento:             | 3 bar(g) hasta máx. 16 bar(g) --> ver placa identificativa (consulte también pág. 3)   |   |
| Humedad del gas de medición:                | ≤ 40 % H.r., punto de rocío máx. +10°C, humedad no condensable   |   |
| Campo de medición:                          | ≤ 0,01 - 5,000 mg/m <sup>3</sup> de contenido residual de aceite (acorde a la ISO 8573-1)  |   |
| Exactitud de medición:                      | La exactitud de la medición es de 0,003 mg/m <sup>3</sup> .  |   |
| Límite de determinación (aceite residual):  | 0,0006 mg/m <sup>3</sup>   |   |
| Cantidad de gas de medición:                | Aprox. 2 hasta 3 litros normalizados / minuto, referido a 1,0 bar absoluto y +20°C (en estado relajado)<br>La cantidad de gas de medición depende de la presión de funcionamiento.   |   |
|   | <br><b>¡ATENCIÓN!</b><br>El gas de medición se expulsa al exterior tras el proceso. Por favor, téngalo en cuenta para los valores de concentración resultantes en el lugar de instalación del METPOINT® OCV. Procure una ventilación suficiente. |   |
| Puntos de aplicación:                       | Tras un filtro de carbón activo (ver Instrucciones de instalación, capítulo 10.5)<br>Tras un adsorbedor de carbón activo<br>Tras un BEKOKAT (convertidor catalítico)<br>Tras un compresor libre de aceite<br><b>En todos los casos con la filtración y el secado previos que correspondan</b>                                      |   |
| Dimensiones:                                | 487 x 170 x 120 mm (B x H x T)   |   |
| Peso:                                       | Aprox. 6,6 kg  |   |
| Alimentación eléctrica:                     | Versión 1: 230 V AC 50 Hz +/- 10%<br>Versión 2: 115 V AC 60 Hz +/- 10%   |   |
| Corriente máx. de funcionamiento:           | 0,3 A a 230 VAC  |   |
| Potencia absorbida:                         | 41 W   |   |
| Fusible externo:                            | 2,0 A, lento, recomendado  |   |
| Cable de red:                               | Diámetro máximo del aislamiento: 6,5 mm, sección del cordón: 0,75 mm <sup>2</sup> , con clavija bipolar con tomatierra y protección por puesta a tierra de PE  |   |
| Tipo de protección:                         | Estándar IP 20   |   |
| Conexión sonda:                             | G 3/8" rosca interior  |   |
| Sonda tipo 1:                               | DN 20 hasta DN 40  | 3/4" hasta 1 1/2"                                 |
| Sonda tipo 2:                               | DN 50 hasta DN 80  | 2" hasta 3"                                       |
| Sonda tipo 3 :                              | > DN 80  | Fabricación acorde a especificaciones del cliente |

**6.2 Sistema electrónico de valoración con pantalla táctil**

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Dimensiones:                      | 230 x 200 x 120 mm (B x H x T)  |
| Peso:                             | Aprox. 3,6 kg   |
| Tipo de protección:               | Estándar IP 54  |
| Temperatura de funcionamiento:    | +5..+50 °C  |
| Temperatura de almacenamiento:    | +5..+50 °C  |
| Resistencia a las inclemencias :  | H.r. ≤ 75% como media anual sin rocío   |
| Cable de red:                     | Diámetro máx. del aislamiento: 6,5 mm, sección del cordón: 0,75 mm <sup>2</sup> , con clavija bipolar con tomatierra y protección por puesta a tierra de PE |
| Salidas:                          | Contacto inversor libre de potencial, 230V/AC 5A bzw. 24V/DC 5A<br>opcional 4...20 mA   |
| Alimentación eléctrica:           | Versión 1: 230 V AC 50 Hz +/- 10%<br>Versión 2: 115 V AC 60 Hz +/- 10%  |
| Fusible interno:                  | 1,0 A, lento (T1A / 250V)   |
| Corriente máx. de funcionamiento: | Máx. 0,22 A   |
| Potencia absorbida:               | Máx. 50,6 VA  |
| Memoria:                          | 2 GB de memoria interna   |

**6.3 Directivas UE aplicadas y normas armonizadas**

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>2006/95/CE</b>  | Directiva sobre baja tensión  |
| <b>2004/108/CE</b> | Directiva sobre compatibilidad electromagnética, EMC                            |
| <b>EN 61010-1</b>  | Normas de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y laboratorios |
| <b>EN 61326-1</b>  | Equipos eléctricos de medición, control y laboratorios<br>Requisitos EMC        |

## Datos técnicos

### 6.4 Requisitos para el montaje

Requisito para el montaje: Montaje vertical en una conducción de subida, en un tramo de medición libre de aceite y grasa  
Alternativamente, con mangueras de análisis calientes

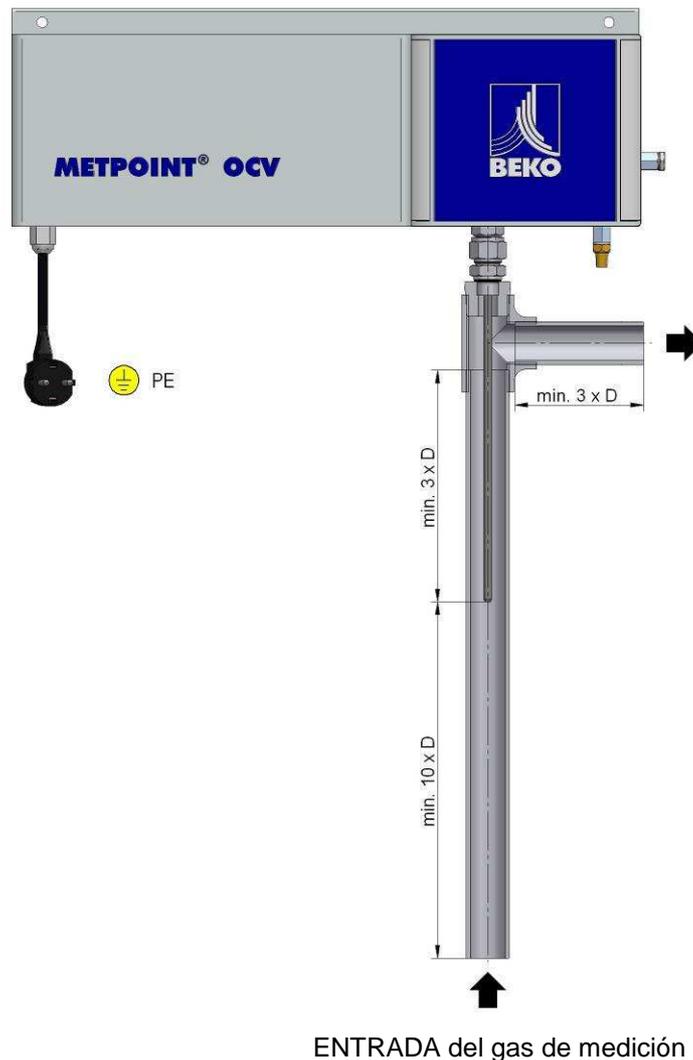
Las exigencias de homogeneidad del flujo de la corriente y de concentración se cumplen por norma general si la toma de pruebas se realiza en un tramo de tubería recto con un tramo de aproximación de 5 diámetros hidráulicos (**5 x DN**) como mínimo y un tramo de alejamiento de 3 diámetros hidráulicos (**3 x DN**). Además, el tramo de tubería correspondiente deberá tener una forma y una sección constantes.

Tramo de aproximación: 10 x DN (mín. 200 mm) acorde a la ISO 8573-2

Tramo de alejamiento: 3 x DN (mín. 100 mm) acorde a la ISO 8573-2

Para los tramos de medición de BEKO TECHNOLOGIES así como para los tramos de medición que se fabriquen atendiendo a las indicaciones de BEKO TECHNOLOGIES, recomendamos valores de referencia para el flujo volumétrico mínimo de aire comprimido en el tramo de medición con el fin de garantizar pruebas representativas. Encontrará la tabla con estos valores en el anexo.

Flujo volum. mín.: Ver tabla en el anexo



Dimensiones

6.4.1 Unidad sensora



Encontrará las medidas de las taladraduras para la fijación del aparato en el anexo.

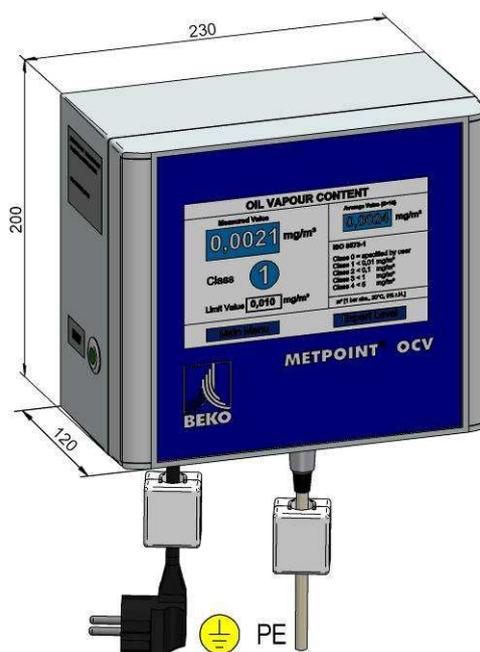


Por favor, al elegir el lugar de montaje, tenga en cuenta la altura del aparato y asegúrese de que cabe.

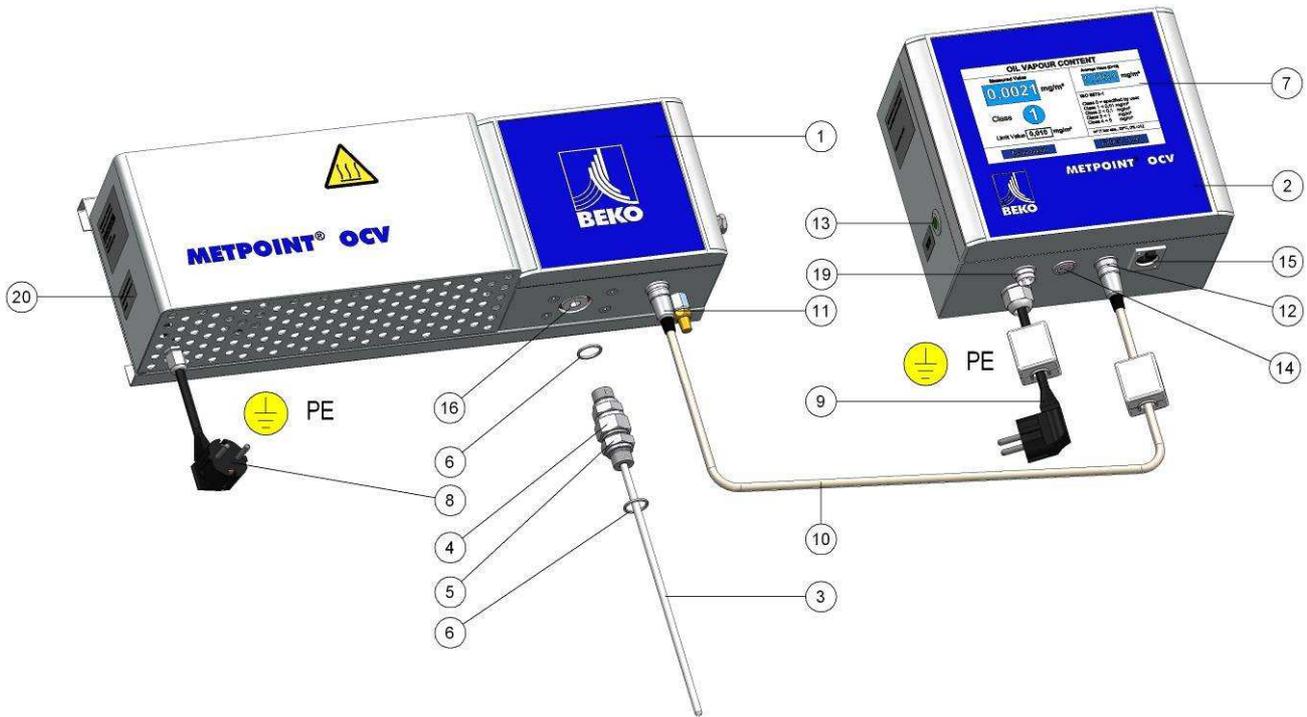
Altura con sonda tipo 1: 500 mm

Altura con sonda tipo 2: 700 mm

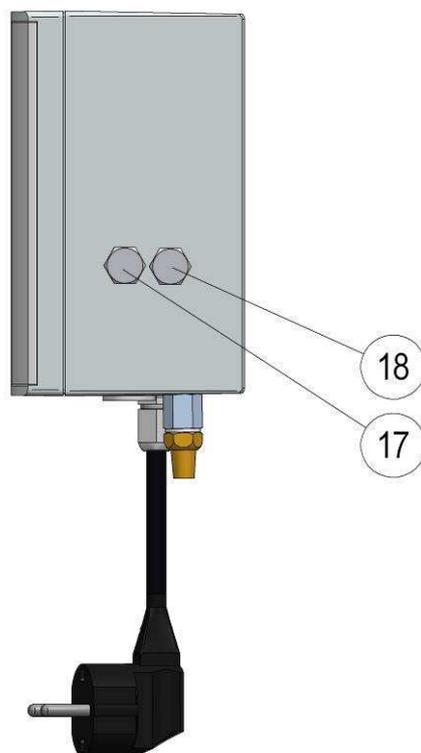
6.4.2 Sistema electrónico de valoración con pantalla táctil



### 6.5 Partes de los aparatos



- 1 - Unidad sensora
- 2 - Sistema electrónico de valoración con pantalla táctil
- 3 - Sonda para toma de pruebas
- 4 - Tuerca de racor
- 5 - Pieza de atornillado con rosca exterior G 3/8"
- 6 - Disco de obturación (2x)
- 7 - Interfaz de control / pantalla táctil (Touch Screen)
- 8 - Cable de alimentación eléctrica para la unidad sensora
- 9 - Cable de alimentación eléctrica para el sistema electrónico de valoración
- 10 - Cable para señales
- 11 - Conexión para cable de señales unidad sensora
- 12 - Conexión para cable de señales sistema electrónico de valoración
- 13 - Conmutador de conexión y desconexión incluido indicador (LED verde)
- 14 - Conexión para salida analógica 4-20 mA (ver capítulo 13.5.2 pág. 60)
- 15 - Conexión de ethernet
- 16 - Conexión para gas de medición "M"
- 19 - Conexión para contacto de alarma libre de potencial (ver capítulo 13.5.1 pág. 54)
- 20 - Indicación de la presión de funcionamiento ajustada



- 17 - Conexión para aire de calibrado "C" (opcional)
- 18 - Conexión para aire cero "Z" (opcional)

### 6.6 Presión de funcionamiento ajustada

El METPOINT OCV sale de nuestra fábrica con la presión de funcionamiento ajustada a las indicaciones facilitadas por el cliente al que se envía. Encontrará este ajuste debajo de la placa identificativa de la unidad sensora.

|  |
|--|
| <p>PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO AJUSTADA<br/>ADJUSTED WORKING PRESSURE<br/>PRESSION REGLÉE À<br/><b>7,5 bar (g)</b></p> |
|--|

En el caso de que varíen sus condiciones de funcionamiento, le rogamos que se ponga en contacto con nosotros. El servicio de asistencia BEKO procederá al reajuste de su aparato.

## Descripción del sistema y de su funcionamiento

### 7 Descripción del sistema y de su funcionamiento

El METPOINT® OCV está diseñado para la detección de hidrocarburos gaseosos o en forma de vapor en corrientes de aire comprimido libres de componentes agresivos, corrosivos, venenosos, inflamables y comburentes.

Si se cumplen las condiciones de instalación, no deberán darse aerosoles a la entrada del METPOINT® OCV. Independientemente de ello, el medidor detecta aerosoles de aceite hasta una concentración máxima de  $5 \text{ mg/m}^3$ . Sin embargo, no se efectúa una toma isocinética de pruebas (misma velocidad en el punto de toma de la prueba y en el aparato de medición), ya que esto no entraría en la norma DIN ISO 8573. Por tanto, el contenido de aerosol se calcularía subcinéticamente, de modo que el valor indicado sería superior al real. En el caso de los aerosoles existe el peligro de que el medidor se contamine si las concentraciones son muy altas, en cuyo caso no se podrían suministrar datos válidos, pero este estado sería reconocido por el sistema electrónico del sensor y se daría el aviso de avería correspondiente en la pantalla. El sistema también avisa al usuario de cuándo es necesario tomar otras medidas, como limpiezas o barrido con aire cero, por ejemplo.

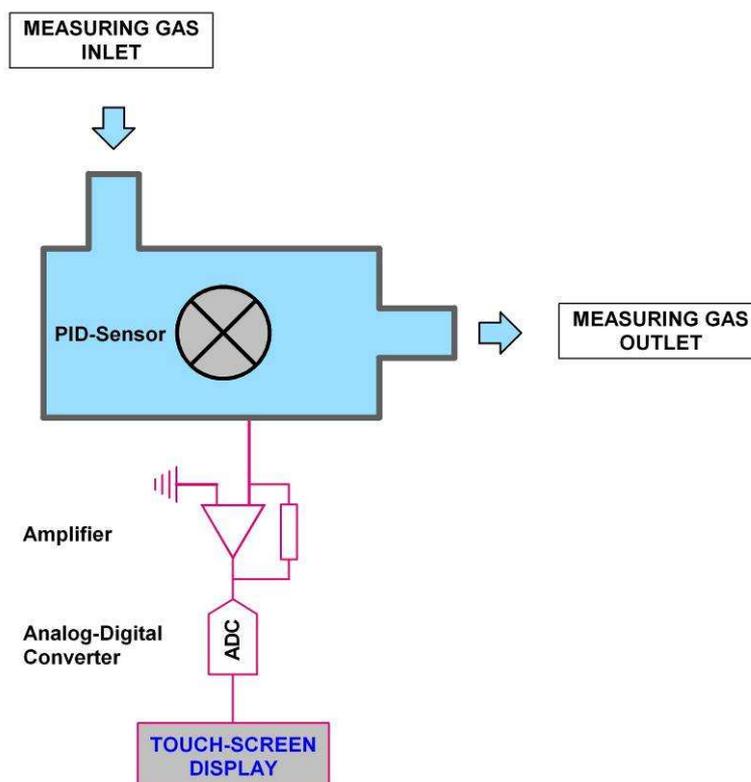
El METPOINT® OCV se divide en dos componentes principales: la unidad sensora con sonda para toma de pruebas y el sistema electrónico de valoración con pantalla táctil. La unidad sensora está unida al sistema de valoración por un cable para señales de 5 m. La sonda para toma de pruebas se introduce verticalmente desde arriba en el centro de la conducción ascendente, de forma que registre los datos desde el mismo centro de la corriente de aire comprimido que se pretende vigilar.

El sensor del METPOINT® OCV funciona basándose en el fiable principio de la fotoionización.

El principio de medición de un detector por fotoionización **PID** se basa en la ionización de las moléculas de gas por medio de **rayos UV** y la captación de la corriente de iones generada. Los componentes normales del aire comprimido (oxígeno, nitrógeno, dióxido de carbono, argón, agua, etc.) no resultan ionizados por la lámpara de rayos UV. Sin embargo, los hidrocarburos sí se ionizan. La fuerza de la corriente de iones será directamente proporcional a la concentración de las moléculas ionizadas. La señal eléctrica resultante se mide, se amplía y se muestra en la pantalla como una suma de las sustancias detectadas.

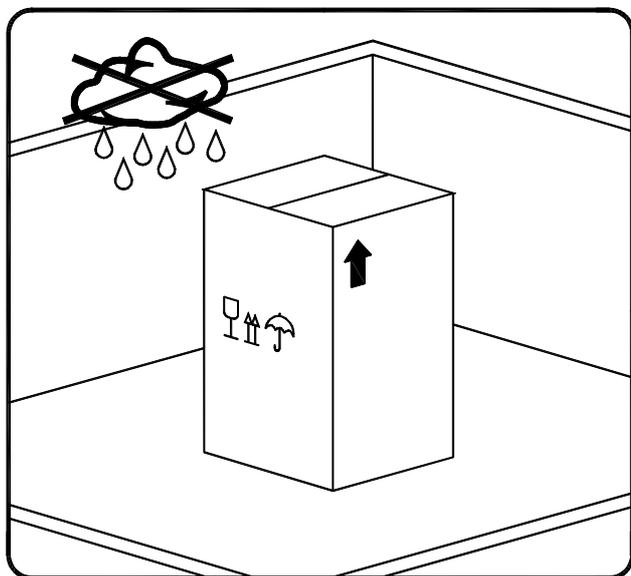
El rendimiento del sensor se somete a vigilancia continua para garantizar la seguridad de funcionamiento. Si se cae por debajo de un umbral del seguridad previamente definido se activará una alarma que avisa al usuario de que debe hacer revisar el aparato por BEKO. Dicho aviso se dará con un texto sobre fondo rojo.

El sensor PID indica la concentración total de todos los compuestos fotoionizables contenidos en la prueba sin distinguir los diversos componentes o sustancias. Se pueden llegar a registrar hasta hidrocarburos con menos de 6 átomos de carbono ( $<C_6$ ), por ejemplo, isobutenos. Para ello, la lámpara de rayos UV deberá ionizar sus moléculas.



**8 Transporte y almacenamiento**

- No rebasar en el transporte la temperatura máxima admisible de 50°C (temperatura de almacenamiento).
- Transporte de la máquina siempre con el embalaje original.
- Proteger la máquina contra vuelque y de vibraciones fuertes.



Proteger la máquina de agentes climáticos dentro de su embalaje original.

El METPOINT® OCV deberá protegerse también en su lugar de almacenamiento contra vuelques y de vibraciones fuertes.

Almacenar el METPOINT® OCV en su embalaje original en una sala cerrada, protegida de heladas y a una temperatura máxima de +50°C y una humedad que no supere el 75%.

Si la máquina va a estar almacenada más de 12 meses, consulte al fabricante.

Almacene siempre la máquina junto con el manual de instrucciones correspondiente.

**9 Desembalado**

Una vez que haya verificado que el embalaje se encuentra en buen estado, traslade el aparato cerca de los lugares elegidos para la instalación de la unidad sensora y el sistema electrónico de valoración y proceda a su desembalado.



Al realizar la conexión de la unidad sensora, protéjase las manos con unos guantes limpios de aceite y grasa (recomendamos unos guantes textiles) para tocar la sonda. Una huella dactilar en la sonda o en la zona de medición podría influir en los resultados o falsearlos.

Manipule el aparato con cuidado.

Los golpes fuertes causan al aparato daños irreparables.

Si no tiene pensado usar el METPOINT® OCV de manera inmediata es preferible dejarlo dentro de su embalaje original.

Guarde la máquina junto con su manual de instrucciones.



El embalaje está hecho a base de materiales reciclados.

Recicle cada uno de los materiales que lo forman por separado y acorde a su composición.

### 10 Instalación

Para garantizar un funcionamiento seguro del aparato deberán seguirse todas las indicaciones del manual de instalación y servicio. Además, al utilizarlo deberán respetarse todas las normas legales y de seguridad pertinentes. Lo mismo se aplica a los accesorios que se utilicen.

#### 10.1 Lugar de instalación



**¡ATENCIÓN!**

##### **Condiciones ambientales**

Elija para la instalación un lugar cuyas condiciones no perjudiquen el buen funcionamiento del METPOINT® OCV.

La instalación en un emplazamiento que no cumpla las condiciones adecuadas puede influir en los resultados de las mediciones e incluso causar averías y daños en el sensor.

El aparato no debe instalarse en zonas con riesgo de explosión o de incendio, ni tampoco cerca de productos químicos agresivos, fuentes de vapor caliente, ni en sitios con demasiado calor o suciedad.



**No utilizar agua para extinguir incendios** en el METPOINT® OCV ni cerca de él.

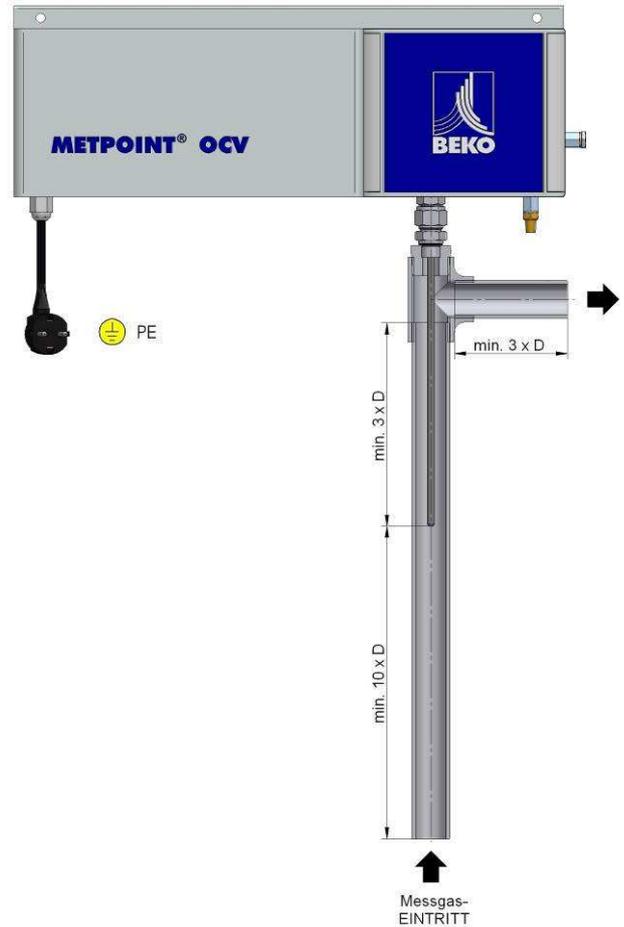
**Condiciones básicas para la instalación:**



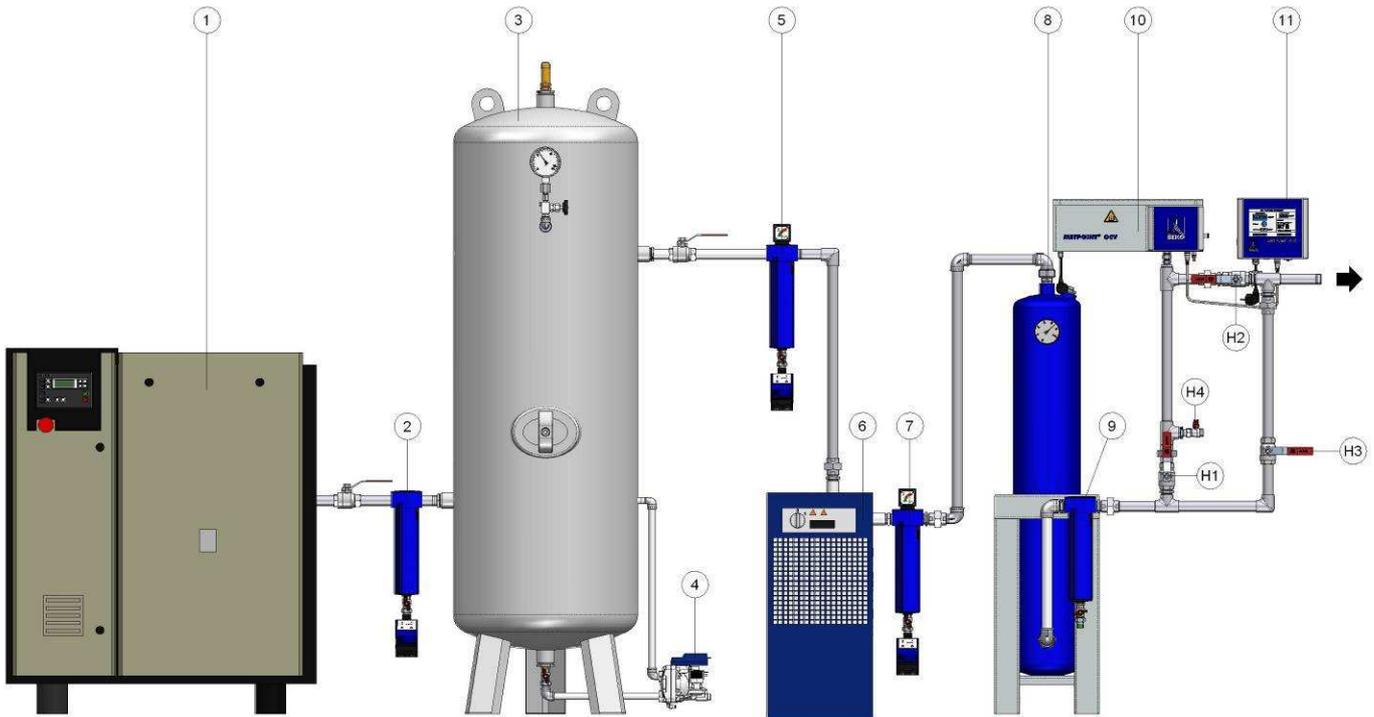
Los gases de medición deben estar libres de polvo y de agua a su entrada al medidor METPOINT® OCV. Por eso, en la mayoría de los casos es necesario proceder a un tratamiento preliminar adecuado del gas.

Elija una sala limpia, seca, sin polvo y protegida de las inclemencias climatológicas.

- El METPOINT® OCV no debe instalarse en zonas con peligro de explosión
- El tramo de medición deberá cumplir las condiciones siguientes:
  - Entrada centrada de la sonda en la tubería
  - Acero inoxidable
  - Libre de aceite y grasas
  - Medidas acordes a las indicaciones de BEKO
  - Flujo de la corriente hacia la sonda de abajo a arriba (ver dirección de la corriente)
- El tramo de medición debe ser vertical.
- Le recomendamos usar un tramo de medición original de BEKO.
- Se recomienda asimismo instalar un bypass (ver capítulo 9.5) o una llave de bola entre la unidad sensora y el tramo de medición.
- Temperatura ambiente (unidad sensora) +5°C hasta +45°C.
- Temperatura ambiente (sistema electrónico de valoración con pantalla táctil) +5°C hasta +50°C.
- No se debe superar el punto de rocío máx.de +10°C.
- Existirán otras posibilidades de conexión y métodos de medición dependiendo de cada aplicación. Por favor, consúltenos.



## 10.2 Diagrama de instalación de un METPOINT® OCV con adsorbedor de carbón activo



- 1 Compresor
- 2 Separador ciclónico con BEKOMAT
- 3 Depósito de aire comprimido
- 4 BEKOMAT para desaguar el depósito
- 5 Filtro fino (F) con BEKOMAT
- 6 Requisito mínimo: secador frigorífico
- 7 Filtro superfino (S) con BEKOMAT
- 8 Adsorbedor de carbón activo
- 9 Filtro de polvo (S) con purga manual
- 10 Unidad sensora del METPOINT® OCV
- 11 Sistema electrónico de valoración del METPOINT® OCV
- H1/H2 Válvulas de cierre del tramo de medición
- H3 Válvula de cierre del bypass
- H4 Válvula de descarga del tramo de medición

Sector libre de aceite y grasa

La instalación representada muestra los requisitos mínimos para el METPOINT® OCV en combinación con un adsorbedor de carbón activo. También son posibles otras instalaciones (siempre que se garanticen las condiciones de funcionamiento definidas).

Se recomienda instalar una conducción bypass para esquivar el METPOINT® OCV durante los trabajos de mantenimiento, tal y como se hace de manera general en todos los componentes de sistemas de aire comprimido que precisan mantenimiento.

Por favor, recuerde que dicho bypass deberá ser igualmente libre de aceite y grasa.

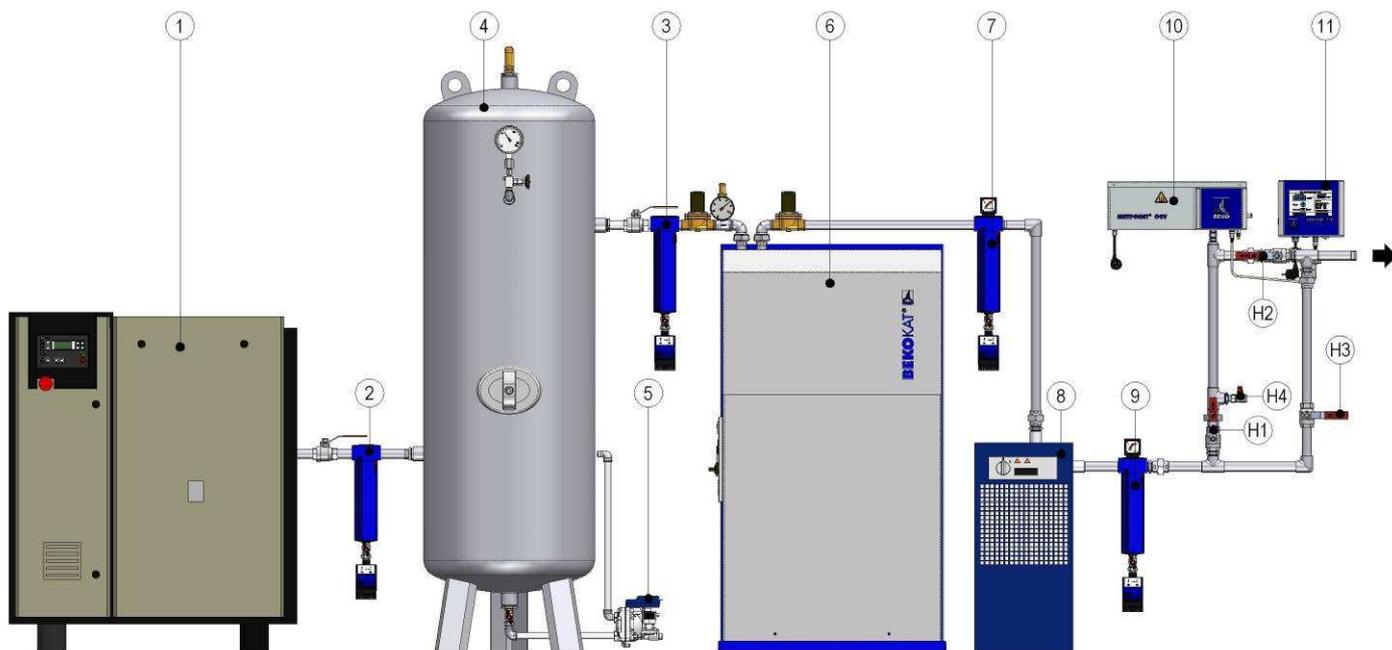


### ¡PRECAUCIÓN!

**Si el aire de entrada está sucio, las condiciones de funcionamiento serán peores**

Si el METPOINT® OCV se usa en unas condiciones de funcionamiento peores que las descritas, éste correrá peligro de sufrir daños o de quedar inutilizado.

10.3 Diagrama de instalación de un METPOINT® OCV con BEKOKAT



- 1 Compresor (lubricado por aceite)
  - 2 Sepador ciclónico con BEKOMAT
  - 3 Filtro universal (G) con BEKOMAT (OPCIONAL para aire comprimido muy sucio)
  - 4 Depósito de aire comprimido
  - 5 BEKOMAT para desaguar el depósito
  - 6 BEKOKAT
  - 7 Filtro de polvo (F) con BEKOMAT
  - 8 Requisito mínimo: Secador frigorífico
  - 9 Filtro superfino (S) con BEKOMAT
  - 10 Unidad sensora del METPOINT® OCV
  - 11 Sistema electrónico de valoración del METPOINT® OCV
- |       |   |
|-------|---|
| H1/H2 | Válvulas de cierre del tramo de medición  |
| H3    | Válvula de cierre del bypass              |
| H4    | Válvula de descarga del tramo de medición |

Sector libre de aceite y grasa

La instalación representada muestra los requisitos mínimos para el METPOINT® OCV en combinación con un BEKOKAT. También son posibles otras instalaciones (siempre que se garanticen las condiciones de funcionamiento definidas).

Se recomienda instalar una conducción bypass para esquivar el METPOINT® OCV durante los trabajos de mantenimiento, tal y como se hace de manera general en todos los componentes de sistemas de aire comprimido que precisan mantenimiento.

Por favor, recuerde que dicho bypass deberá ser igualmente libre de aceite y grasa.

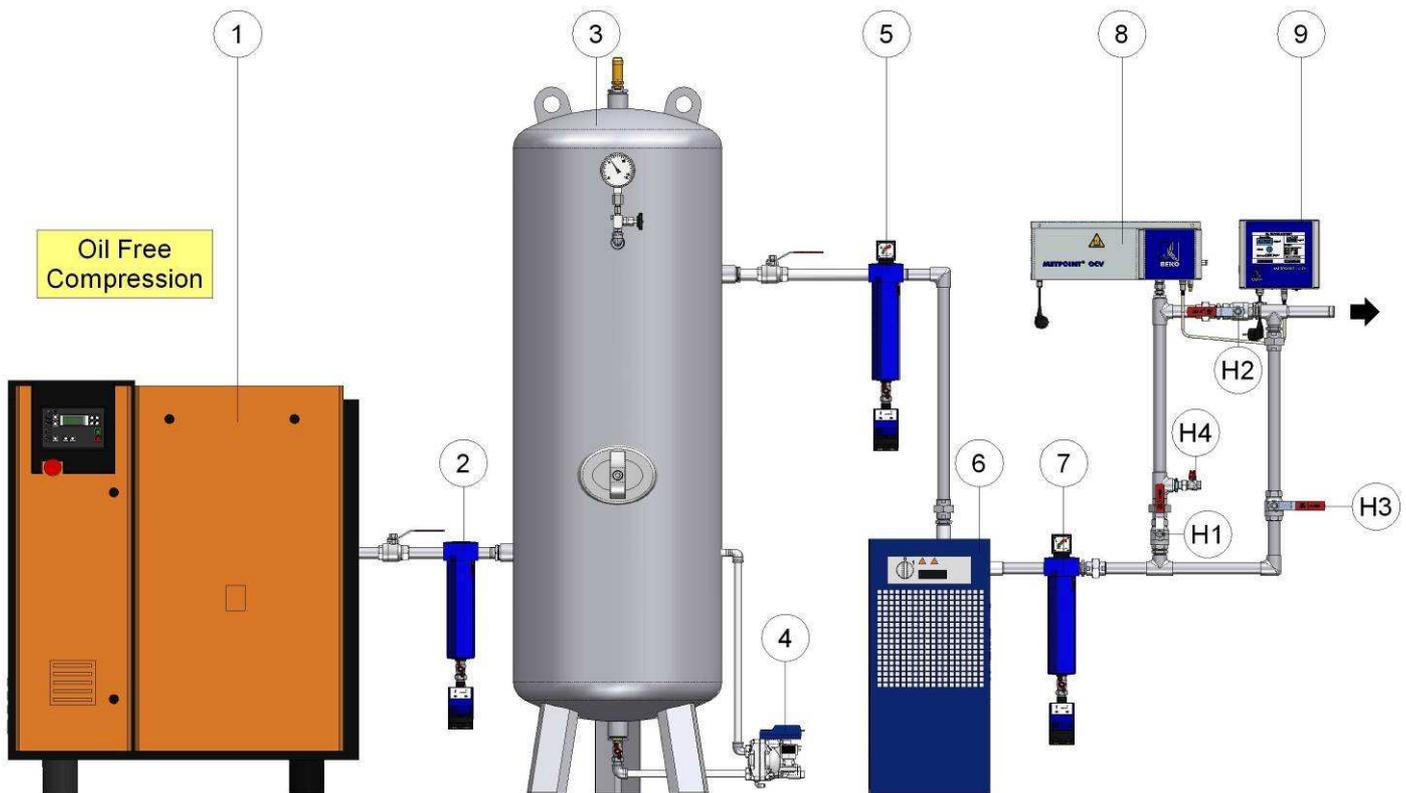


**¡PRECAUCIÓN!**

**Si el aire de entrada está sucio, las condiciones de funcionamiento serán peores**

Si el METPOINT® OCV se usa en unas condiciones de funcionamiento peores que las descritas, éste correrá peligro de sufrir daños o de quedar inutilizado.

### 10.4 Diagrama de instalación de un METPOINT® OCV con un compresor libre de aceite



- 1 Compresor libre de aceite !
  - 2 Separador ciclónico con BEKOMAT
  - 3 Depósito de aire comprimido
  - 4 BEKOMAT para desaguar el depósito
  - 5 Filtro universal (G) con BEKOMAT
  - 6 Requisito mínimo: Secador frigorífico
  - 7 Filtro superfino (S) con BEKOMAT
  
  - 8 Unidad sensora del METPOINT® OCV
  - 9 Sistema electrónico de valoración del METPOINT® OCV
- H1/H2 Válvulas de cierre del tramo de medición  
H3 Válvula de cierre del bypass  
H4 Válvula de descarga del tramo de medición

La instalación representada muestra los requisitos mínimos para el METPOINT® OCV en combinación con un compresor libre de aceite. También son posibles otras instalaciones (siempre que se garanticen las condiciones de funcionamiento definidas).

Se recomienda instalar una conducción bypass para esquivar el METPOINT® OCV durante los trabajos de mantenimiento, tal y como se hace de manera general en todos los componentes de sistemas de aire comprimido que precisan mantenimiento.

Por favor, recuerde que dicho bypass deberá ser igualmente libre de aceite y grasa.



#### ¡PRECAUCIÓN!

**Si el aire de entrada está sucio, las condiciones de funcionamiento serán peores**

Si el METPOINT® OCV se usa en unas condiciones de funcionamiento peores que las descritas, éste correrá peligro de sufrir daños o de quedar inutilizado.

### 10.5 Instalación del METPOINT® OCV después de un filtro de carbón activo

Al instalar el METPOINT® OCV después de un filtro de carbón activo, la lectura/vigilancia de los valores de medición deberá efectuarse en intervalos adaptados a los cortos intervalos de mantenimiento del filtro de carbón activo. En el caso de esta variante de instalación deberán cumplirse igualmente las indicaciones facilitadas en el apartado 9.1.



#### **¡PRECAUCIÓN!**

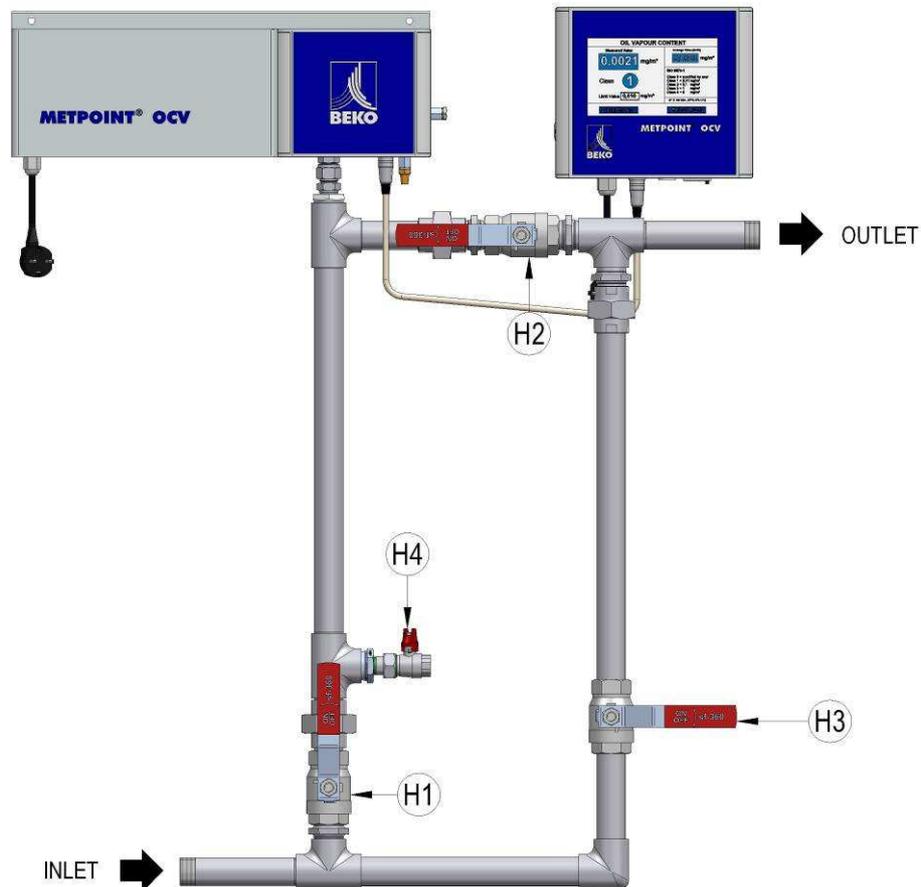
**Si el aire de entrada está sucio, las condiciones de funcionamiento serán peores**

Si el METPOINT® OCV se usa en unas condiciones de funcionamiento peores que las descritas, éste correrá peligro de sufrir daños o de quedar inutilizado.

## Instalación

### 10.6 Diagrama de instalación de una instalación bypass para el METPOINT® OCV

Para el calibrado y los trabajos de mantenimiento y asistencia le recomendamos que acuda al servicio de asistencia de BEKO. Con el fin de facilitar todas estas tareas deberá instalarse una conducción bypass (ver ejemplo abajo), que será muy útil también cuando haya que limpiar el aparato.



**10.7 Pasos de la instalación**



Los medidores METPOINT® OCV deberán ser instalados y manejados exclusivamente por personal cualificado y autorizado que realicen su trabajo acorde a los datos técnicos del aparato.



Al realizar la conexión de la unidad sensora, protéjase las manos con unos guantes limpios de aceite y grasa (recomendamos unos guantes textiles) para tocar la sonda. Una huella dactilar en la sonda o en la zona de medición podría influir en los resultados o falsearlos.



Antes de proceder a la instalación, deje escapar algo de aire de la tubería para eliminar condensado y partículas. Así evitará un ensuciamiento innecesario de la sonda y de la unidad sensora.



**¡ATENCIÓN!**

Las oscilaciones fuertes de la temperatura ambiente, también durante el transporte y el almacenamiento del aparato, pueden causarle daños o afectar a los valores de medición.



Por favor, asegúrese de que el METPOINT® OCV se desembale y se coloque junto a su lugar de montaje aproximadamente 3 h antes de proceder a su instalación para que pueda adaptarse a la temperatura ambiente. Durante ese tiempo, la unidad sensora no deberá estar conectada a la red eléctrica. Este punto merecerá una atención especial en aquellos casos en los que la diferencia entre las temperaturas de transporte/almacenamiento y del lugar de instalación sea importante.



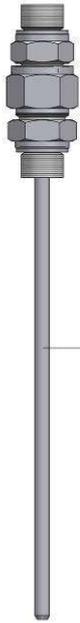
El sistema de suministro de gas de referencia necesita un periodo de precalentamiento de aprox. 2 h. El suministro de aire comprimido al METPOINT® OCV no deberá comenzar hasta que termine dicho periodo. Para aprovechar el tiempo de espera, puede invertirse en conectar la unidad sensora a la alimentación eléctrica.

**Desembalado del METPOINT® OCV (pasos 1 – 3)**

1. Por favor póngase unos guantes limpios (de grasa y aceite) y consérvelos durante todo el proceso de instalación del METPOINT® OCV.
2. Saque la sonda (3) del METPOINT® OCV de su embalaje, pero no retire aún el plástico que cubre la sonda para toma de pruebas.
3. Guarde cuidadosamente toda la documentación adjunta.

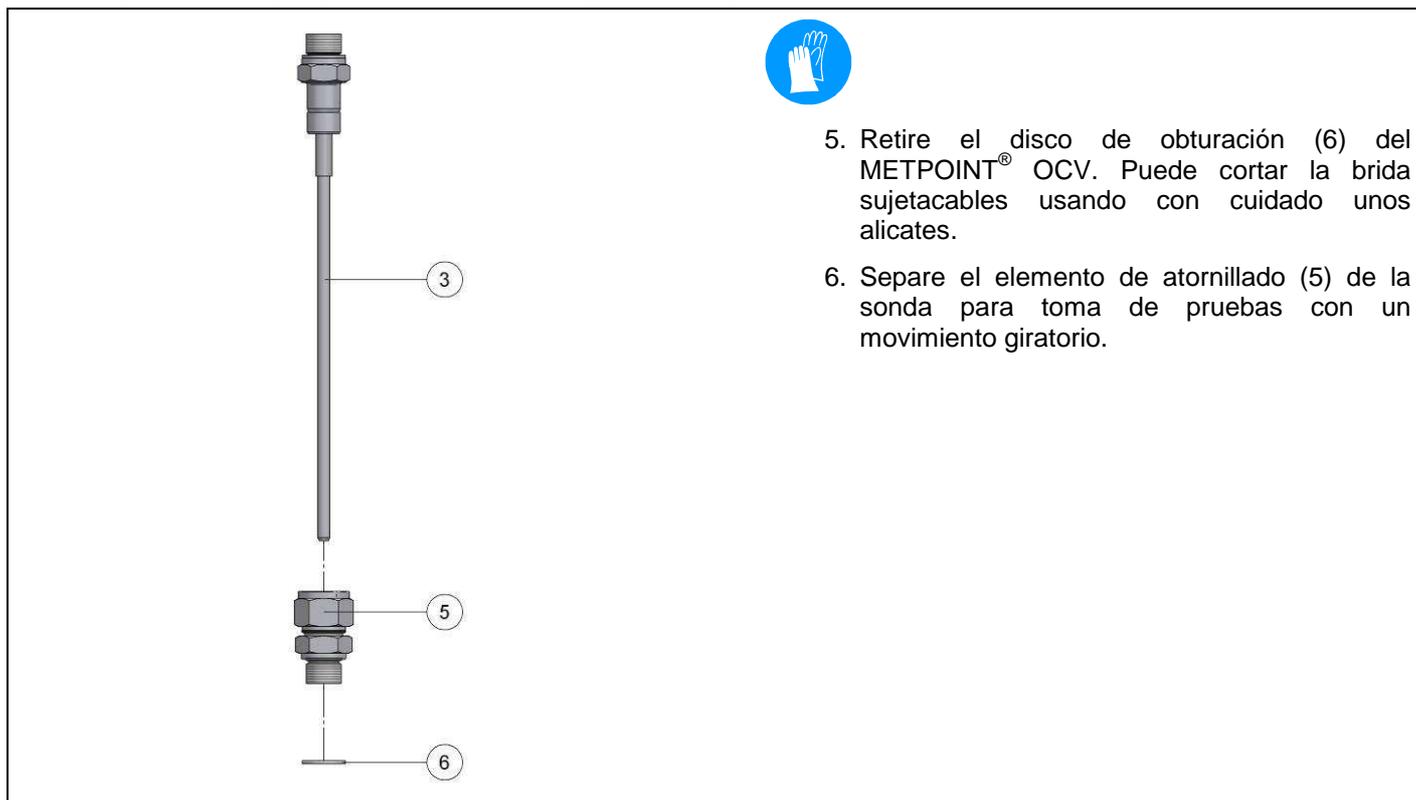
## Instalación

### Retirada del recubrimiento plástico de la sonda (paso 4)



4. Antes de retirar el recubrimiento plástico, póngase unos guantes limpios, sin aceite ni grasa. Tenga mucho cuidado de no dañar la sonda.

**Soltar la junta tórica y la pieza de atornillado (pasos 5 – 6)**



5. Retire el disco de obturación (6) del METPOINT® OCV. Puede cortar la brida sujetacables usando con cuidado unos alicates.
6. Separe el elemento de atornillado (5) de la sonda para toma de pruebas con un movimiento giratorio.

**Montaje del disco de obturación y del elemento de atornillado (pasos 7 – 8)**



**¡PELIGRO!**

**Sobrepresión**

Tenga en cuenta los datos de la placa identificativa referidos a la sobrepresión máxima.



La tubería de aire comprimido debe estar despresurizada antes del montaje.



**¡PELIGRO!**

**¡Aire comprimido!**

Los pasos siguientes deberán dejarse en manos de personal cualificado. No trabaje nunca en aparatos sometidos a presión.



El usuario deberá asegurarse de que el METPOINT® OCV no funcione a una presión superior a la indicada en la placa identificativa. El rebasamiento de la sobrepresión máxima de funcionamiento puede causar lesiones a personas y graves daños en el medidor.



La sonda para toma de pruebas tiene una conexión de rosca interna G 3/8". Para las sondas fabricadas acorde a las especificaciones de los clientes existen otras conexiones.

La sonda debe montarse introduciéndola de manera vertical en la tubería ascendente.

No toque la sonda más que por la parte superior, antes de la carcasa. Las manos/dedos dejan huellas de grasa que podrían falsear los valores de medición posteriores.

La unidad de suministro de gas de referencia necesita un periodo de precalentamiento de aprox. 2 h. El suministro de aire comprimido al METPOINT® OCV no deberá comenzar hasta que termine dicho periodo.

## Instalación

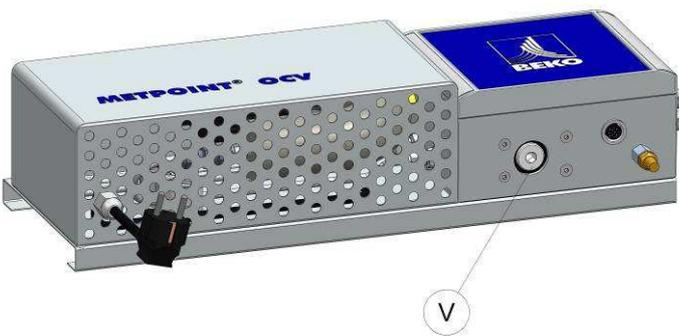
### Montaje del disco de obturación y del elemento de atornillado (pasos 7 – 8)



7. Coloque el disco de obturación (6) en su punto de montaje, pegado al tramo de medición ya montado.

8. Atornille a continuación el elemento de atornillado (5) que retiró según las instrucciones del paso 6 en la rosca del tramo de medición. Tenga cuidado de que el disco no se dañe en el proceso.

### Retirada del cierre especial (paso 9)



9. Retire el tapón de cierre (V) con el segundo disco de obturación con una llave hexagonal interior adecuada.

### Conexión de la sonda con la unidad sensora y montaje del disco obturador (paso 10)

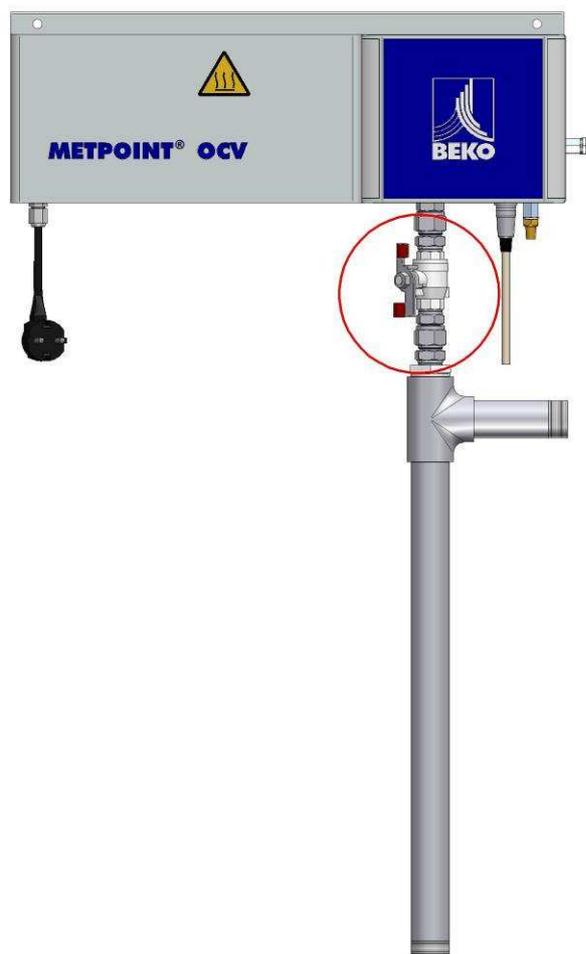


10. Conecte la sonda (3) a la unidad sensora (1). Tenga cuidado para que el segundo disco obturador (6) no se dañe en el proceso.

**Montaje de la unidad sensora (paso 11 – 14)**



11. Atornillar la tuerca de racor (4) con cuidado al elemento de atornillado (5) hasta que quede bien sujeta.
12. Gire la unidad sensora (1) junto con la sonda (3) hasta colocarla en la posición deseada.
13. Apriete bien la tuerca de racor (4)  $\frac{1}{4}$  de vuelta en el sentido de las agujas del reloj con una llave de boca SW 22.
14. Sujete el elemento de atornillado (5) con una llave de boca SW 24 para evitar que gire la unidad sensora (1).



**Opcional:**

Llave de bola de acero inoxidable con paletas  
 Conexión 3/8"  
 Versión libre de aceite y grasa

Encontrará las instrucciones de instalación en el anexo.

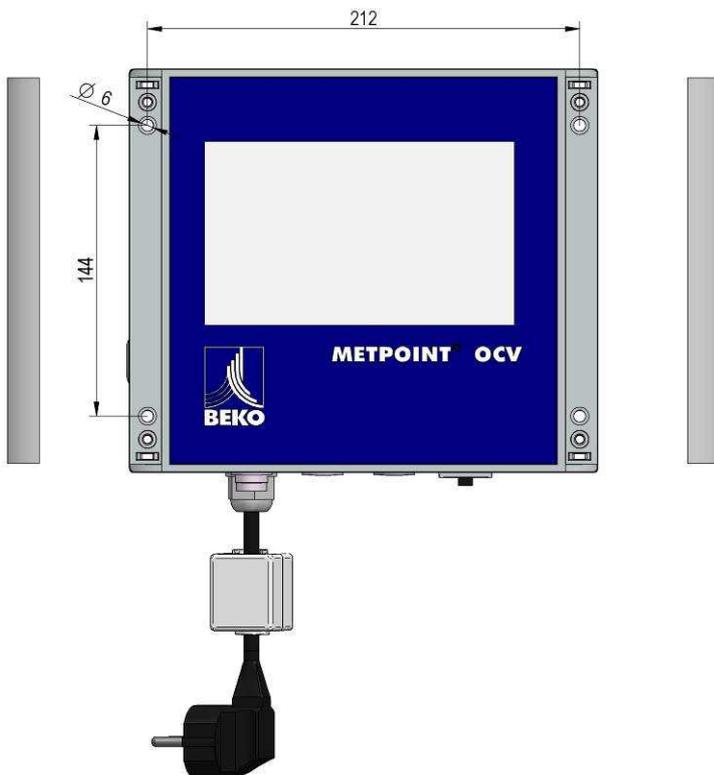
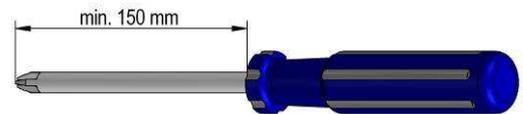
### Montaje del sistema electrónico de valoración (pasos 15 – 19)



15. Determine el lugar de montaje del sistema electrónico de valoración teniendo en cuenta la longitud del cable de señales.
16. La longitud estándar es de 5 m.
17. Realice cuatro agujeros de fijación para los tornillos adecuados atendiendo al esquema adjunto.
18. Antes del montaje del aparato habrá que retirar con cuidado los protectores laterales que cubren la zona de atornillamiento.
19. Fije la carcasa del sistema electrónico de valoración a la pared cerca de la sonda. Para hacerlo, sírvase de los 4 agujeros pasantes de  $\varnothing 6$  mm.

Encontrará una plantilla para taladrar en el anexo de este manual de instrucciones.

Procure que el destornillador que vaya a usar tenga la longitud necesaria.



**¡ATENCIÓN!**

#### Manipulación prohibida

Las manipulaciones prohibidas pueden tener como consecuencia daños a personas y pueden perjudicar el funcionamiento del aparato.

Si se daña el sellado de la carcasa de la unidad sensora y del sistema electrónico de valoración, quedará anulada la garantía.

**Conexión de la célula de medición con el sistema electrónico de valoración (paso 20)**

20. Proceda a la conexión del sistema electrónico de presión con la unidad sensora por medio del cable de señales suministrado (10). La clavija con ferrita debe conectarse al sistema electrónico de valoración.

Antes de conectar el cable de señales, asegúrese de que ambos aparatos se encuentran desconectados de la alimentación eléctrica.

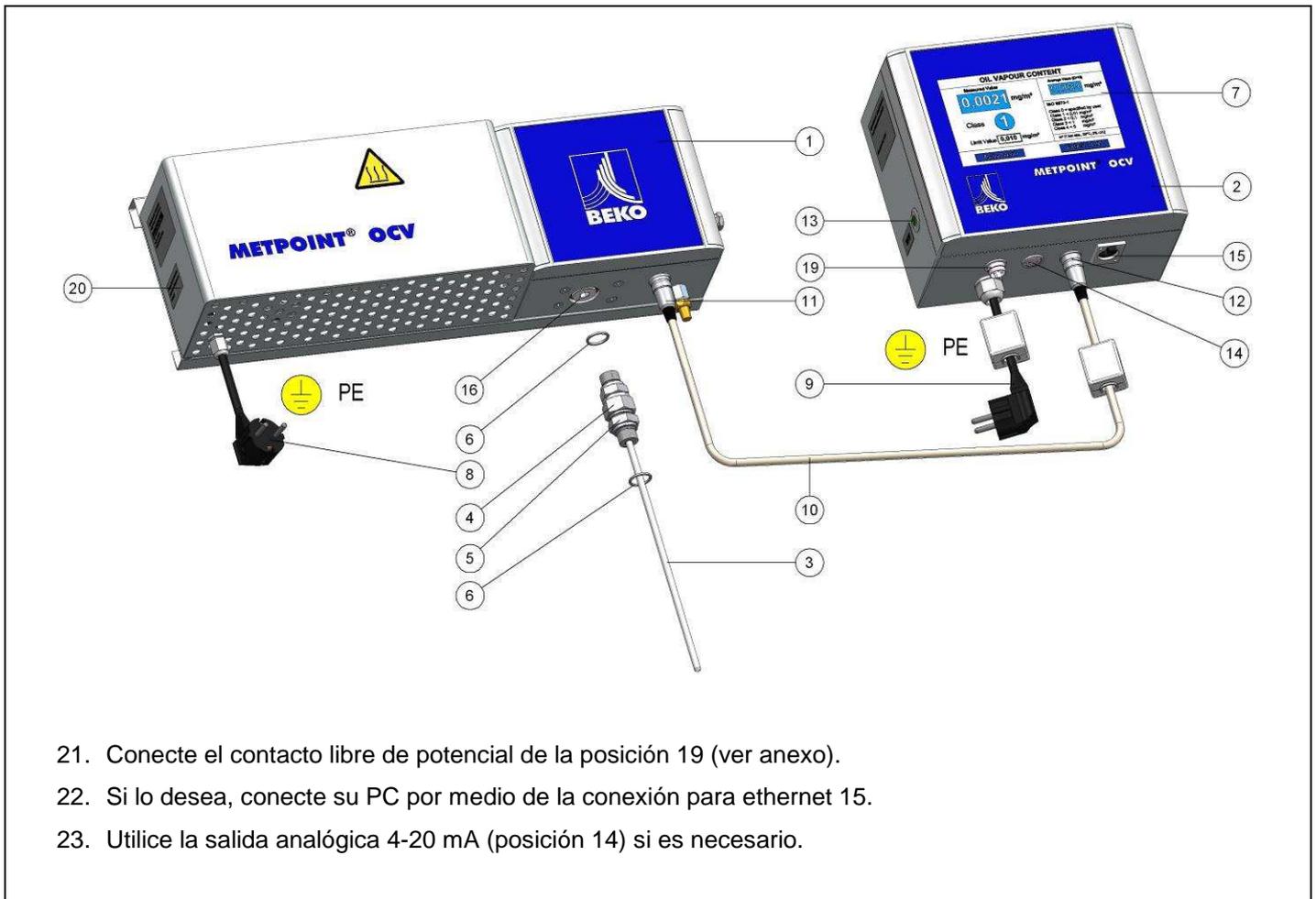
**Protección contra daños por carga electrostática**

El aparato contiene componentes electrónicos que pueden reaccionar de modo sensible en caso de descarga electrostática. El contacto con personas u objetos cargados electrostáticamente perjudica estos componentes. En el peor de los casos pueden quedar destruidos inmediatamente o averiarse después de la puesta en marcha.

Respete por ello los requisitos de la norma EN 100015-1 para evitar la posibilidad de sufrir daños por una descarga electrostática repentina o reducirlos al mínimo. Evite asimismo tocar estos componentes electrónicos mientras estén recibiendo alimentación eléctrica.

## Instalación

### Conexiones para la transmisión de datos y señales de alarma (pasos 21-22)



### Conexión del sistema electrónico de valoración a la red eléctrica (paso 23)



#### ¡PELIGRO!

#### ¡Corriente eléctrica!

El contacto con componentes conductores de electricidad no aislados puede causar descargas eléctricas con consecuencia de lesiones y muerte.

La conexión a la red eléctrica y los dispositivos de protección correspondientes en el lugar de instalación del METPOINT® OCV deben responder a las normativas legales vigentes; tanto la conexión como la instalación deberán dejarse en manos de personal cualificado.

Asegúrese de que no quedan componentes de los aparatos bajo tensión y de que los aparatos no puedan volver a conectarse a la red eléctrica durante los trabajos de mantenimiento.



#### ¡PELIGRO!

#### ¡Puesta a tierra!

Si no se realiza la puesta a tierra, existe el peligro de entrar en contacto con componentes conductores de electricidad. El contacto con estos componentes implica una descarga eléctrica cuya consecuencia pueden ser lesiones y muerte.

Es obligatorio efectuar la puesta a tierra y conectar correctamente el conductor de puesta a tierra.

No colocar adaptadores en el enchufe a la red.

En caso necesario, haga cambiar el enchufe a red por personal cualificado.

**¡PELIGRO!****Falta de seccionadores**

Todos los voltajes que supongan peligro por contacto deberán poder desconectarse a través de seccionadores externos y claramente asignados.

Estos seccionadores deberán encontrarse cerca de la máquina.

Los seccionadores deberán ser acordes a IEC 60947-1 e IEC 60947-3.

Los seccionadores deben interrumpir todos los cables eléctricos.

Los seccionadores no deben instalarse en la línea de alimentación de la red.

Los seccionadores deben ser de fácil acceso.



Antes de realizar la conexión a la red eléctrica deberán conectarse la carcasa del sistema electrónico de valoración y la unidad sensora con el cable de señales suministrado.

**11 Puesta en marcha****¡ATENCIÓN!****Rebasamiento de los datos de funcionamiento**

Asegúrese de que coinciden los parámetros de funcionamiento con los de la placa identificativa del aparato y con los facilitados en el manual de instrucciones del METPOINT® OCV (tensión, frecuencia, presión del aire, punto de rocío, temperatura del aire, temperatura ambiente, etc.).

Todos los medidores METPOINT® OCV se someten a minuciosos controles antes de su entrega. Para ello se simulan fielmente las condiciones de funcionamiento. Sin embargo, puede suceder que el aparato sufra algún daño durante el transporte, por lo que le rogamos que compruebe su buen estado al recibirlo y durante sus primeras horas de funcionamiento.



La puesta en marcha deberá dejarse en manos de personal cualificado y autorizado para tal fin.

Es imprescindible que los técnicos encargados de hacerlo usen herramientas seguras y que procedan respetando en el lugar de instalación todas las normativas de seguridad y prevención de accidentes. El técnico será responsable del funcionamiento correcto y seguro del METPOINT® OCV. El METPOINT® OCV no podrá funcionar si tiene carcasa abierta o le falta alguna pieza.



Tengan en cuenta las indicaciones siguientes para la primera puesta en marcha, tras un periodo largo de parada o tras tareas de mantenimiento o calibrado. La primera puesta en marcha o la puesta en servicio tras las paradas mencionadas deberán dejarse en manos de personal cualificado y autorizado.

**¡PELIGRO!****¡Corriente eléctrica!**

La conexión a la red eléctrica y los dispositivos de protección correspondientes en el lugar de instalación del METPOINT® OCV deben responder a las normativas legales vigentes; tanto la conexión como la instalación deberán dejarse en manos de personal cualificado.

### 11.1 Indicaciones generales para la instalación

Antes de la instalación, deberán tenerse en cuenta los puntos siguientes:

- Observe las siguientes condiciones admisibles de funcionamiento:
  - Presión de funcionamiento
  - Temperatura del aire comprimido y ambiental
  - Contenido de humedad del aire comprimido
  - Lugar de instalación.
- Instale filtros adecuados antes de la entrada para garantizar la limpieza del medio de medición.
- Respete la posición de instalación (ver capítulo 5).
- Respete el margen de oscilación admisible de la tensión de funcionamiento.
- Antes de instalar el METPOINT® OCV, elimine la suciedad de las tuberías.
- Al realizar la instalación de un METPOINT® OCV, siga los siguientes pasos:

#### 1. Instalación mecánica

- Compruebe que se han seguido todas las indicaciones facilitadas en el apartado “Instalación”.
- Asegúrese también de que todas las conexiones de aire comprimido y todas las conducciones están bien fijadas y apretadas.

#### 2. Preparación del METPOINT OCV

- Cerciórese de que el METPOINT® OCV haya pasado unas 3 horas en el lugar de instalación antes de proceder a su montaje, de modo que haya podido adaptarse a la temperatura ambiente. Durante ese tiempo, la unidad sensora no deberá conectarse a la red eléctrica.

#### 3. Instalación eléctrica

- Asegúrese de que se ha realizado la conexión entre el sistema electrónico de valoración y la unidad sensora por medio del cable de señales.
- Realice la conexión para la alimentación eléctrica (unidad sensora y sistema electrónico de valoración).
- Conecte la alimentación eléctrica de la unidad sensora y del sistema electrónico de valoración.
- **El sistema de suministro de gas de referencia necesita un periodo de precalentamiento de aprox. 2 h. El suministro de aire comprimido al METPOINT® OCV no deberá comenzar hasta que termine dicho periodo.**
- Si el precalentamiento del gas de referencia es insuficiente, tendrá como consecuencia valores de medición inestables.
- La clavija de red cumple también la función de punto de corte, por lo que deberá estar asegurada su accesibilidad.

#### 4. Llenado con el medio de medición

- Abrir lentamente la válvula de entrada de aire y presurizar poco a poco la tubería para no dañar el medidor. Si se hace demasiado rápido podría dañarse el aparato.
- Compruebe la estanqueidad del sistema.

#### 5. Ajustes (ver apartado 10.2, pág. 37 y apartado 10.3, pág. 43)

- Elegir la clase de aceite o de gas
- Ajustar el valor para la alarma
- Comenzar con la medición

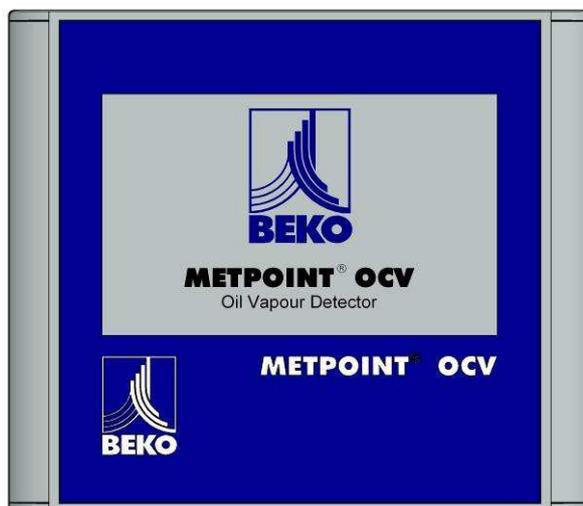
#### 6. Funcionamiento regular

## 11.2 Pasos para los ajustes

En este capítulo y los siguientes se describe cuáles son los ajustes necesarios, cómo se llevan a cabo y cuáles son las indicaciones que pueden aparecer en la pantalla.

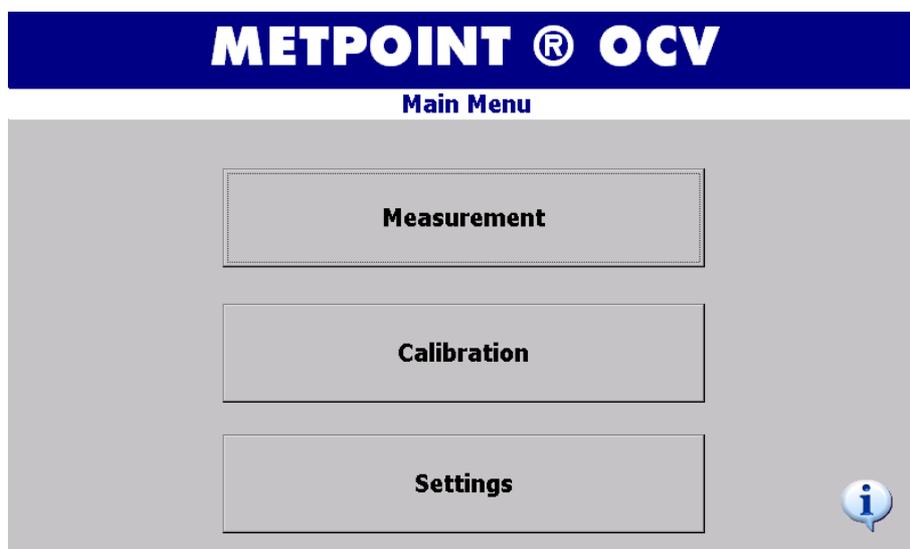
Además, encontrará indicaciones y recomendaciones para los ajustes a seleccionar.

Una vez conectada la alimentación eléctrica del sistema de valoración, el sistema necesita aprox. 30 segundos para iniciarse. Aparecerá la siguiente pantalla de inicio:



A continuación, el sistema pasará al menú principal, desde donde podrá proceder a todos los ajustes necesarios. Para hacerlo, siga los pasos que describimos en las páginas siguientes.

### Uso del código de acceso



Es necesario introducir un código para acceder a los niveles de selección y ajuste del METPOINT® OCV.

## Puesta en marcha

En el momento en que sea precisa la introducción del código de acceso, aparecerá en pantalla una ventana para seleccionar números:

**OIL VAPOUR CONTENT**

Measured Value: **0.0017** mg/m<sup>3</sup>

Avg. Value (Z=10): **0.0008** mg/m<sup>3</sup>

Limit Value: **0.017** mg/m<sup>3</sup>

Class: [user specified, ≤ 0.01 mg/m<sup>3</sup>, ≤ 0.1 mg/m<sup>3</sup>, ≤ 1 mg/m<sup>3</sup>, ≤ 5 mg/m<sup>3</sup>]

Enter Password: [ ] OK

m<sup>3</sup> [1 bar abs., 20°C, 0% r.H.]

|   |   |   |   |   |       |    |
|---|---|---|---|---|-------|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | .     | <- |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CLEAR | OK |

- Introduzca el código de acceso “**04321**”.
- Confirme en la misma ventana haciendo clic en OK.
- Vuelva a confirmar con OK debajo del código.

A continuación se abrirá el submenú elegido y podrá continuar con Su selección / Sus ajustes.

### Menú principal

Por favor, para empezar, elija el punto de menú “**SETTINGS**” (Ajustes).

**METPOINT ® OCV**

Main Menu

Measurement

Calibration

Settings

i

## AUTOSTART

### Autostart Measurement (Medición Autostart)

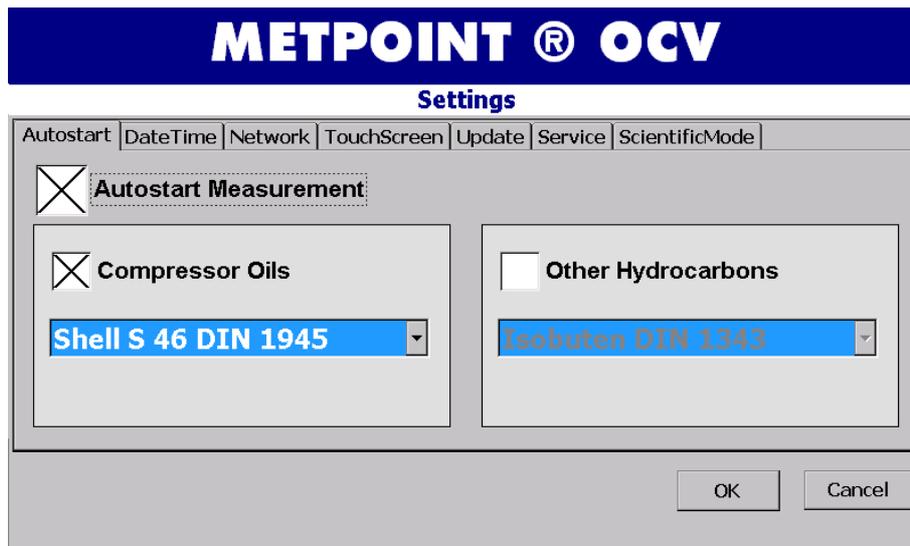
Seleccione siempre Autostart. Seleccionando esta función, la medición que se realice después del inicio o de un reinicio siempre se efectuará acorde a los valores seleccionados y ajustados.

Por ejemplo, tras un corte de corriente se iniciará un Autostart transcurridos 42 segundos, tomándose en cuenta los valores preajustados para la medición.

### Compressor Oils (Aceites del compresor)

Seleccione el tipo de aceite que usa su compresor. Si su aceite no aparece en la lista, por favor, elija entre

- aceite mineral y
- aceite sintético.



## Puesta en marcha

### DATE TIME (FECHA Y HORA)

Una vez ajustadas la fecha y la hora, haga clic en "Set".

Hacer clic en OK no memoriza la fecha y la hora (como única excepción), ya que es imposible predecir cuánto tiempo permanecerá el usuario en el menú después de haberlas ajustado.

The screenshot shows the 'Settings' application with the 'Date Time' tab selected. The date is set to '6/19/2009' and the time is '13:03'. A 'Set' button is visible below the time fields. At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

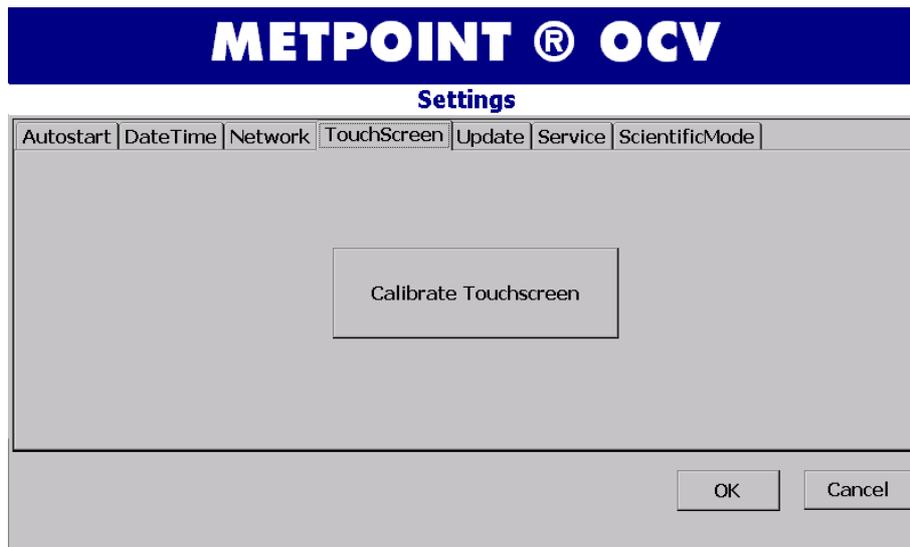
### NETWORK (RED)

Marque, por ejemplo, el campo de selección Automatic (DHCP). Para otros ajustes, consulte nuestro manual separado.

The screenshot shows the 'Settings' application with the 'Network' tab selected. The 'Automatic (DHCP)' radio button is checked, and the 'Manual' radio button is unchecked. The IP Address is '192.168.1.217', Subnet Mask is '255.255.255.0', Gateway is '192.168.1.217', and DNS Server is '202.96.128.86'. A yellow box on the right contains instructions about DHCP and MAC Address. The MAC Address field is '00-50-C2-AD-C0-6E'. At the bottom right, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

## TOUCHSCREEN (PANTALLA TÁCTIL)

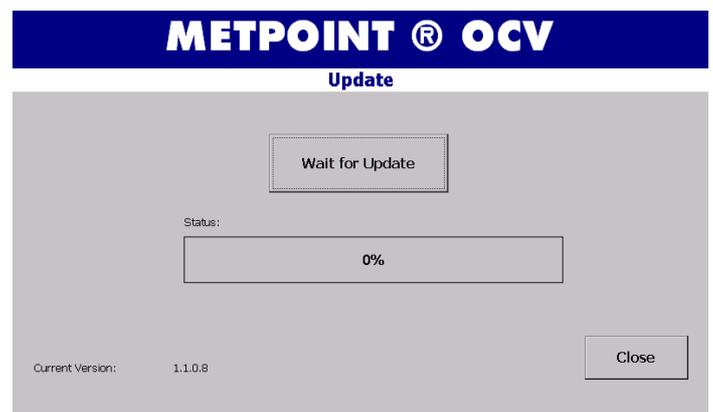
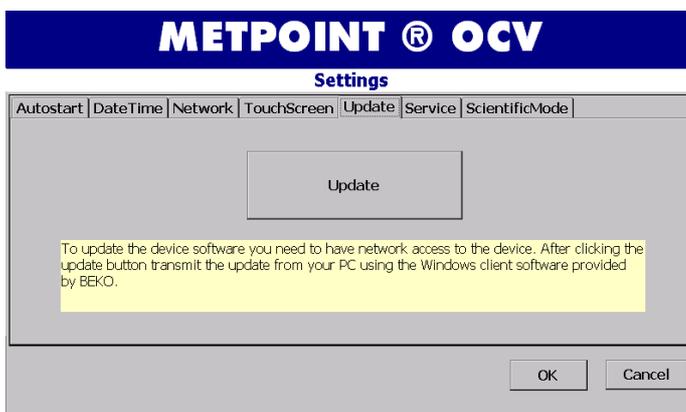
Haga clic en "Calibrate Touchscreen" y siga las instrucciones que aparezcan.



## UPDATE (ACTUALIZACIÓN)

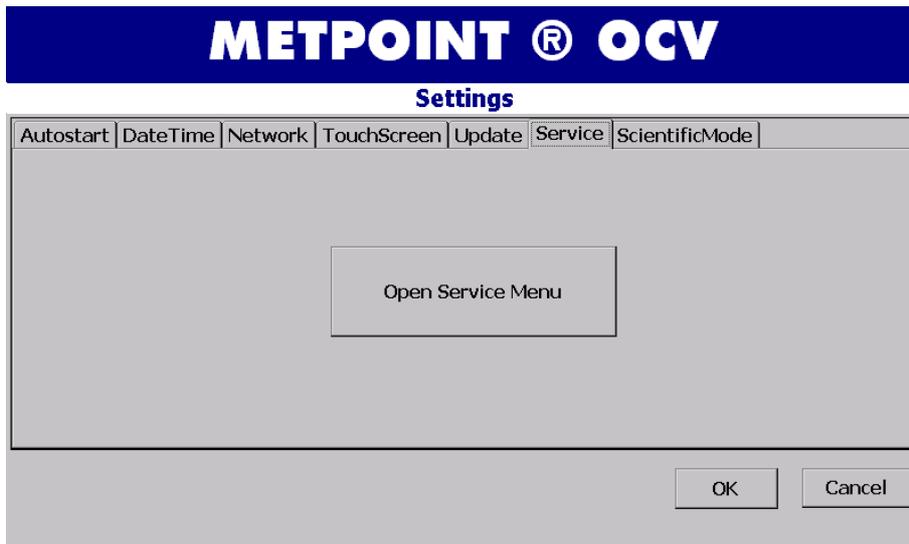
Para actualizar una versión de software deberá conectarse el aparato a un PC o a un ordenador portátil por medio de la conexión de red, y a continuación, iniciarse el software de Windows en el PC o portátil.

- Hacer clic en el medidor en "Wait for Update"
- Seleccionar el aparato correspondiente desde el PC e iniciar Update
- Espere hasta que aparezca en la pantalla del medidor el aviso de que se ha finalizado la actualización



### SERVICE

Este punto de menú está protegido por un código de acceso. Sólo el personal de BEKO SERVICE u otro personal especializado y autorizado tendrán acceso a él.



### SCIENTIFIC MODE (MODO ESPECIAL)

Si se activa esta función, la medición tendrá lugar a través de la conexión de gas de calibrado C y de la conexión de aire cero Z. La conexión de aire de medición M deberá estar cerrada. La unidad de suministro de aire de referencia "PURIFICATOR" no se usa en este modo. En la lista de tipos de gas del menú "Measurement" aparecerá una indicación de que este modo está activado.

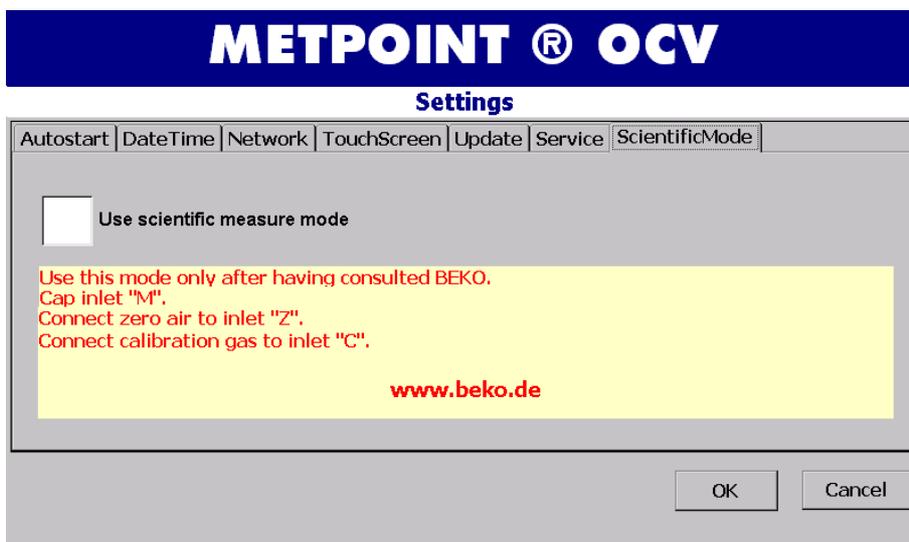


#### ¡ATENCIÓN!

No use este modo sin consultar antes a BEKO. Cierre la conexión de aire de medición "M". Conectar la conexión de aire cero a "Z". Conectar el aire de medición a "C".

La presión máxima de funcionamiento en el Scientific Mode es de 3 bar(g).

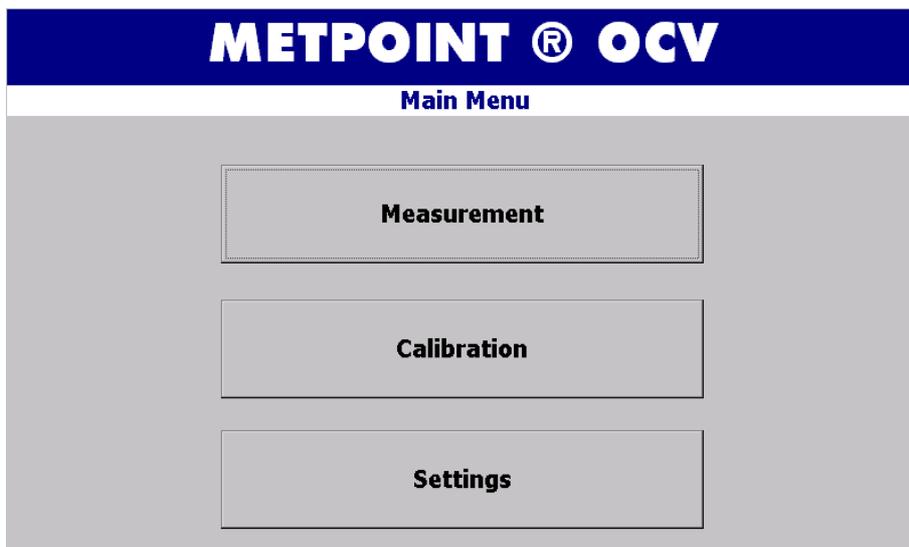
Confirme ahora sus ajustes haciendo clic en OK.



11.3 Pasos del inicio de la medición

Menú principal

Por favor, seleccione el punto de menú “Measurement / Medición”.



Elija entre “Compressor Oil / Aceites del compresor” u “Other Hydrocarbons / Otros hidrocarburos”.

Haga clic en el aceite correcto de la lista de selección. La otra lista quedará bloqueada.

Seleccionando “Custom Oil / Aceite del cliente” puede medirse un aceite con un factor calculado por nuestros ingenieros en base a los datos aportados por el cliente.

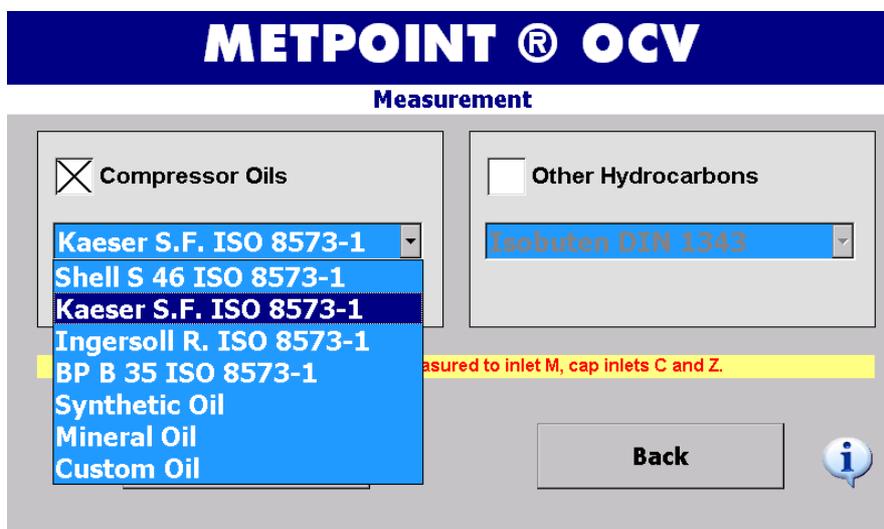
Cuando esté activado el ScientificMode (Settings->ScientificMode) se mostrará la indicación correspondiente en pantalla.



**¡ATENCIÓN!**

No use este modo sin consultar antes a BEKO. Cierre la conexión de aire de medición “M”. Conectar la conexión de aire cero a “Z”. Conectar el aire de medición a “C”.

La presión máxima de funcionamiento en el Scientific Mode es de 3 bar(g).



## Puesta en marcha

Haga clic en “Start”, para iniciar la medición.

**METPOINT® OCV**

Measurement

Compressor Oils  

Shell S 46 ISO 8573-1

Other Hydrocarbons  

Isobuten DIN 1343

Please connect air to be measured to inlet M, cap inlets C and Z.

Start

Back

OIL VAPOUR CONTENT

|  |   |
|--|---|
| <p>Measured Value</p> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 10px; font-size: 24px; font-weight: bold;">0.0017</div> mg/m <sup>3</sup>  | <p>Avg. Value (Z=10)</p> <div style="background-color: #007bff; color: white; padding: 10px; font-size: 24px; font-weight: bold;">0.0008</div> mg/m <sup>3</sup>  |
| <p>Class</p> <div style="background-color: #007bff; color: white; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; font-size: 24px; font-weight: bold; margin: 0 auto;">1</div> | <p><b>ISO 8573-1</b></p> <p>Class 0 = user specified</p> <p>Class 1 ≤ 0.01 mg/m<sup>3</sup></p> <p>Class 2 ≤ 0.1 mg/m<sup>3</sup></p> <p>Class 3 ≤ 1 mg/m<sup>3</sup></p> <p>Class 4 ≤ 5 mg/m<sup>3</sup></p> |
| <p>Limit Value</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; display: inline-block;">0.017</div> mg/m <sup>3</sup>   | m <sup>3</sup> [1 bar abs., 20°C, 0% r.H.]  |

Main Menu

Expert Level



### ¡ATENCIÓN!

El METPOINT® OCV funciona de manera totalmente automática. El medidor no mostrará los valores hasta que termine este primer ciclo de medición (durará como máximo 5 minutos). A partir de ese momento, los valores se irán actualizando cada 2 minutos.



En este punto se encuentran grabados detalles importantes sobre el aparato y sobre su configuración que serán necesarios en posteriores tareas de mantenimiento.

# METPOINT® OCV

**Device Info for METPOINT\_144**

|   |   |  |
|---|---|--|
| VERSION=1.6.5.2<br>IP=192.168.1.217<br>DHCP=False<br>DATE=2010/2/12 15:00<br>ALARM=0.1<br>LIVELOG=False<br>DEVICEID=144<br>MANDATE=1009 | WREF=60000<br>WMEAS=60000<br>CF=0.4135<br>SF=82.12<br>USEROFF=False<br>ROFF=0.0035391713174441<br>SCIENT=False<br>GAIN=8<br>OVRS=8<br>OH=170.20<br>NN=8760<br>AOUT=True | LIN=True<br>LMODE=Pow<br>LFR1A=29.3<br>LFR1B=-0.017<br>LFR1C=-28.36<br>LFR2A=0<br>LFR2B=1<br>LFR2C=0<br>LFR3A=0<br>LFR3B=1<br>LFR3C=0<br>LFT12=0.005<br>LFT23=0.05 |
|---|---|--|

## Puesta en marcha

### Ajuste / Modificación del valor de alarma

Para modificar el valor de alarma, proceda del modo siguiente:

- Haga clic en el campo donde se indica el valor actual para poder modificarlo acorde a sus necesidades.
- Haga clic sobre el valor de alarma. Entonces aparecerá un campo de selección con números y los botones CLEAR y OK.

**OIL VAPOUR CONTENT**

|  |  |
|--|--|
| <b>Measured Value</b><br><b>0.0017</b> mg/m <sup>3</sup> | <b>Avg. Value (Z=10)</b><br><b>0.0008</b> mg/m <sup>3</sup>  |
| <b>Class</b><br><b>1</b>                                 | <b>ISO 8573-1</b><br>Class 0 = user specified<br>Class 1 ≤ 0.01 mg/m <sup>3</sup><br>Class 2 ≤ 0.1 mg/m <sup>3</sup><br>Class 3 ≤ 1 mg/m <sup>3</sup><br>Class 4 ≤ 5 mg/m <sup>3</sup> |
| <b>Limit Value</b><br><b>0.017</b> mg/m <sup>3</sup>     | <b>m<sup>3</sup> [1 bar abs., 20°C, 0% r.H.]</b>   |

**Main Menu** **Expert Level** ⓘ

- Introduzca el código de acceso "04321".
- Confirme en la misma ventana haciendo clic en OK.
- Vuelva a confirmar con OK debajo del código.

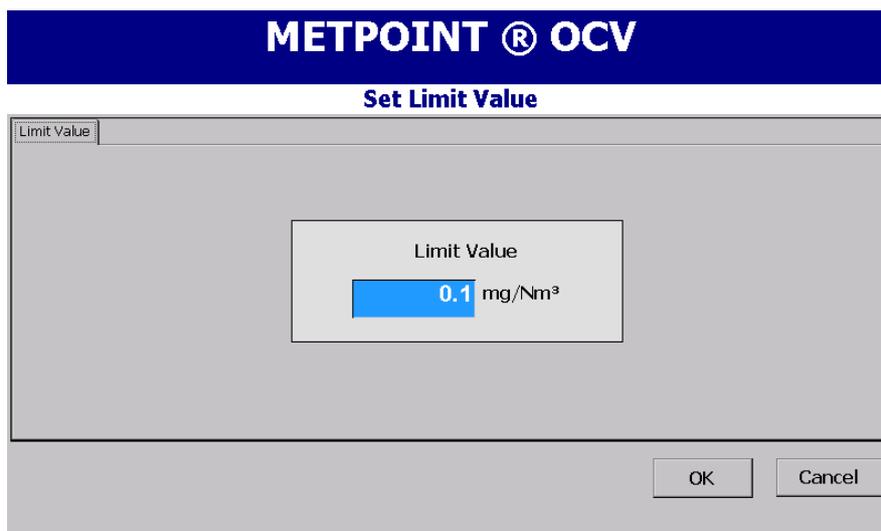
**OIL VAPOUR CONTENT**

|  |  |
|--|--|
| <b>Measured Value</b><br><b>0.0017</b> mg/m <sup>3</sup> | <b>Avg. Value (Z=10)</b><br><b>0.0008</b> mg/m <sup>3</sup>  |
| <b>Class</b><br><b>1</b>                                 | <b>ISO 8573-1</b><br>Class 0 = user specified<br>Class 1 ≤ 0.01 mg/m <sup>3</sup><br>Class 2 ≤ 0.1 mg/m <sup>3</sup><br>Class 3 ≤ 1 mg/m <sup>3</sup><br>Class 4 ≤ 5 mg/m <sup>3</sup> |
| <b>Limit Value</b><br><b>0.017</b> mg/m <sup>3</sup>     | <b>m<sup>3</sup> [1 bar abs., 20°C, 0% r.H.]</b>   |

**Enter Password**

|   |   |   |   |   |       |    |
|---|---|---|---|---|-------|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | .     | <- |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CLEAR | OK |

- Haga clic sobre el valor de alarma.



- Se abrirá un campo de selección con números y los botones CLEAR y OK.

|   |   |   |   |   |       |    |
|---|---|---|---|---|-------|----|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | .     | <- |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | CLEAR | OK |

- Haga clic en CLEAR para borrar el valor de alarma ajustado.
- Introduzca el nuevo valor de alarma.
- Haga clic en OK con el botón que está junto a los números.
- Esta ventana se cerrará.
- Vuelva a confirmar con OK debajo del valor de alarma.

Estas tareas de ajuste no interrumpen las mediciones.

## Parada y desmontaje

---

### 12 Parada y desmontaje

La parada y desmontaje del METPOINT® OCV se realizan en el orden inverso al de la instalación y puesta en marcha.



#### ¡ATENCIÓN!

Antes de empezar, desconecte todos los aparatos de la red eléctrica y despresurícelos.

### 13 Operación



El manejo del aparato correrá siempre a cargo de operarios cualificados y autorizados.



Queda prohibido abrir la unidad sensora, así como tratarla de modo inadecuado.



Los controles de funcionamiento, así como las tareas de ajuste y de mantenimiento deberán dejarse siempre en manos de personal cualificado y autorizado<sup>2</sup>.

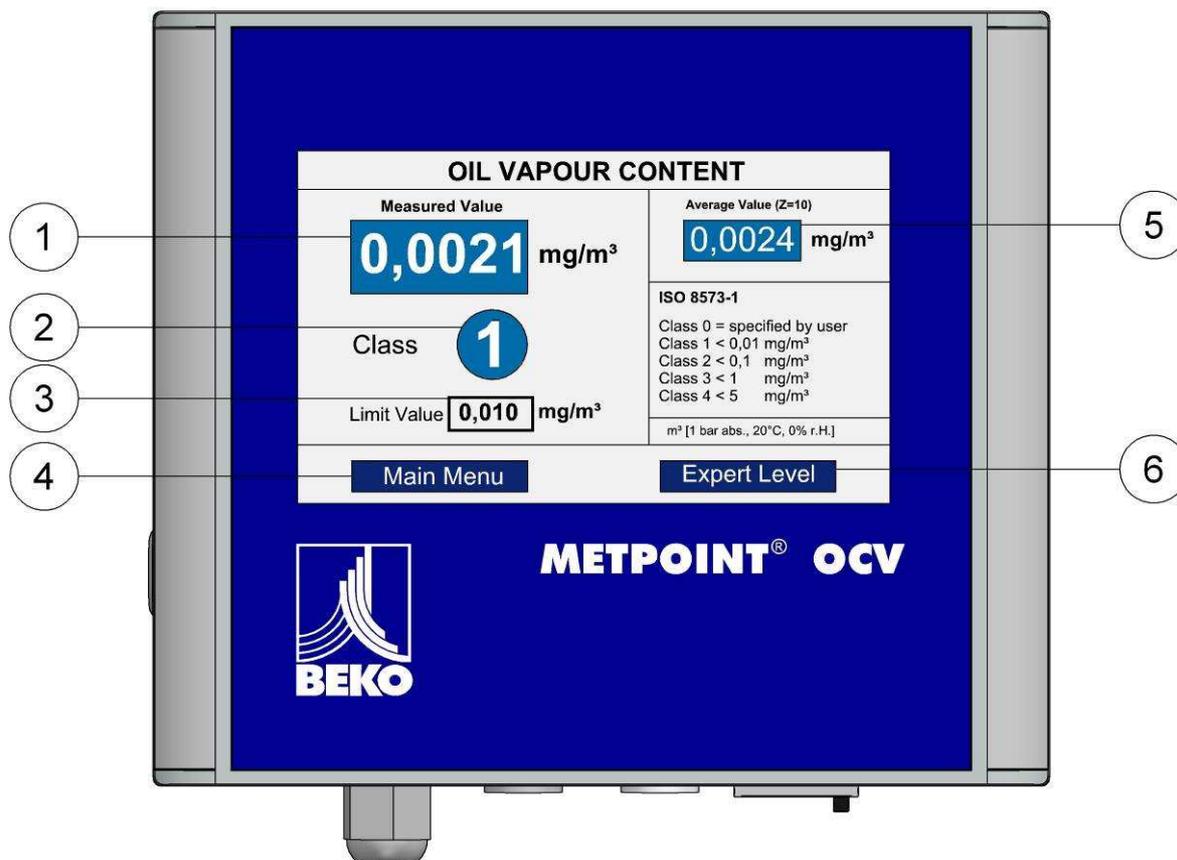
Las tareas de calibrado deberán encargarse siempre al servicio de asistencia BEKO.

---

<sup>2</sup> Personal autorizado son aquellas personas con experiencia y formación técnica que realizan los trabajos necesarios con conocimiento de las normativas y leyes pertinentes y que tienen la capacidad de reconocer y evitar cualquier peligro que pueda surgir durante los trabajos de transporte, instalación, servicio y mantenimiento de la máquina.

Entendemos por personal operario cualificado aquellas personas que han recibido formación por parte del fabricante sobre el funcionamiento del METPOINT® OCV y que han realizado una formación técnica, contando también con los conocimientos necesarios sobre las normativas y leyes que afectan a la máquina.

## 13.1 Elementos de control e indicación



- 1 - Indicación del valor de medición actual
- 2 - Indicación de la clasificación del contenido residual de aceite acorde a la ISO 8573-1
- 3 - Indicación del valor de alarma ajustado
- 4 - Campo de selección para el menú principal
- 5 - Indicación del valor de medición medio de las últimas 10 mediciones
- 6 - Campo de selección para el nivel de Servicio

### 13.2 Indicaciones generales para el funcionamiento del METPOINT® OCV

1. Un flujo deficiente puede llevar a una elevación de los valores de aceite residual.
2. Si el sistema se despresuriza o no pasa flujo de aire comprimido se producirá una señal. La pantalla se pondrá roja y dará la indicación correspondiente sobre el origen de la avería, así como las medidas a tomar para subsanarla (ver apartado 12.3).
3. La alimentación eléctrica de la unidad sensora deberá estar conectada en todo momento, ya que este será el único modo de garantizar el funcionamiento fiable del sistema de suministro de gas de referencia.
4. Consulte regularmente los valores de medición en la memoria del aparato con ayuda del software. Compruebe si estos valores han superado en algún momento los valores límite.
5. La indicación de los valores de medición se actualiza cada 2 minutos. Durante este tiempo, la medición sigue efectuándose.
6. El reseteo total del aparato sólo será posible interrumpiendo la alimentación eléctrica.

**Por favor, asegúrese de que el METPOINT® OCV no se vea sometido a oscilaciones térmicas demasiado fuertes (por encima del campo admisible de temperaturas) durante su funcionamiento.**

El sistema vigila e indica los siguientes estados de funcionamiento a través de la pantalla:

- Presión de funcionamiento insuficiente
- Campo de medición sobrepasado
- Necesario calibrado
- Necesario test del sensor

Encontrará las indicaciones correspondientes a estos estados en el apartado 12.3.

### 13.3 Avisos de avería, de mantenimiento y campos de indicación

Si el METPOINT® OCV presta servicio en condiciones no admisibles o si, por ejemplo, son necesarios trabajos de mantenimiento pueden aparecer en pantalla las indicaciones siguientes:

- Campos de indicación
- Avisos de avería
- Indicaciones de alarma.

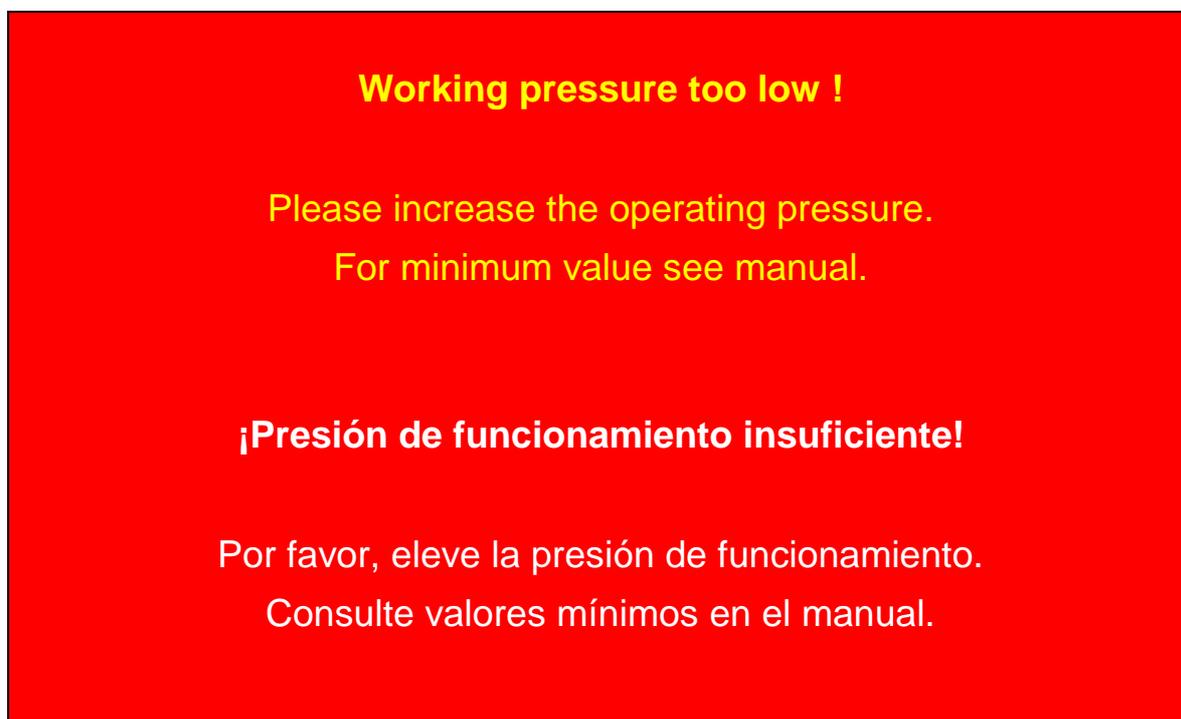
Estas indicaciones incluyen también consejos sobre cómo actuar. Por favor, siga los pasos indicados. Si no lo consigue, póngase en contacto con el servicio BEKO correspondiente. Encontrará los datos de contacto en [www.beko.de](http://www.beko.de) o en la página 2 de este manual.



Los controles de funcionamiento, así como las tareas de ajuste y de mantenimiento deberán dejarse siempre en manos de personal cualificado y autorizado<sup>3</sup>.

Las tareas de calibrado deberán encargarse siempre al servicio de asistencia BEKO.

#### 13.3.1 Avisos de avería



<sup>3</sup> Personal autorizado son aquellas personas con experiencia y formación técnica que realizan los trabajos necesarios con conocimiento de las normativas y leyes pertinentes y que tienen la capacidad de reconocer y evitar cualquier peligro que pueda surgir durante los trabajos de transporte, instalación, servicio y mantenimiento de la máquina.

Entendemos por personal operario cualificado aquellas personas que han recibido formación por parte del fabricante sobre el funcionamiento del METPOINT® OCV y que han realizado una formación técnica, contando también con los conocimientos necesarios sobre las normativas y leyes que afectan a la máquina..

**Measurement range exceeded !**  
**Oil content higher than 5mg/Norm m<sup>3</sup>**

Required procedure:

- Detect and eliminate the cause for the high oil content
- Dismount the sensor unit
- Purge the sensor unit with synthetic Zero Air
- Reinstall the sensor unit and start the measurement
- Please contact the BEKO Service

For detailed procedure please see the manual.

**¡Campo de medición sobrepasado!**  
**Contenido de aceite superior a 5 mg/m<sup>3</sup> normalizado**

Medidas a tomar:

- Averiguar y subsanar la causa del contenido excesivo de aceite
- Desmontar la unidad sensora
- Limpiar la unidad sensora con aire cero sintético
- Montar la unidad sensora e iniciar la medición
- Contacte con el servicio de asistencia BEKO

Procedimientos detallados en el manual de instrucciones.

[www.beko.de](http://www.beko.de)

### 13.3.2 Indicaciones de mantenimiento

**ATTENTION !**  
Calibration required.  
Please contact the BEKO Service.

**¡ATENCIÓN!**  
Necesario calibrado.  
Contacte con el servicio de asistencia  
BEKO.  
[www.beko.de](http://www.beko.de)

Con el fin de garantizar la seguridad de funcionamiento se controla continuamente el rendimiento del sensor en las mediciones. Si se cae por debajo de un valor de seguridad predeterminado, se activará una alarma que informará al usuario de que debe solicitarse a BEKO un control del aparato. Aparecerá en pantalla el siguiente texto:

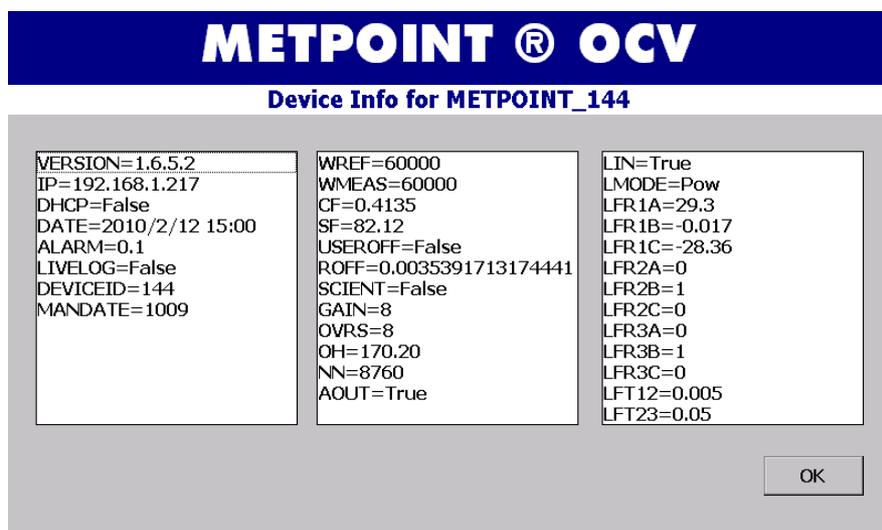
**ATTENTION !**  
Testing of the sensor is required.  
Please contact the BEKO Service.

**¡ATENCIÓN!**  
Necesario control del sensor.  
Contacte con el servicio de asistencia  
BEKO.  
[www.beko.de](http://www.beko.de)

La determinación de los intervalos de mantenimiento y calibrado es responsabilidad del usuario. Encontrará más información sobre este punto en el apartado 14.3. La lámpara de rayos UV se controla en el marco de las tareas de mantenimiento y calibrado.



En este punto se encuentran grabados detalles importantes sobre el aparato y sobre su configuración que serán necesarios en posteriores tareas de mantenimiento.



Para el mantenimiento serán relevantes los siguientes campos:

NN = Número de horas de servicio tras las que se recomienda proceder a un nuevo calibrado.

AOUT = Salida analógica 4-20 mA activa / no activa

### 13.3.3 Campos de indicación

**ATTENTION !**  
 Use this mode only after having consulted BEKO.  
 Close the connection for measuring gas „M“.  
 Connect Zero Air to „Z“.  
 Connect measuring gas to „C“.

**¡ATENCIÓN!**  
 No use este modo sin consultar antes a BEKO.  
 Cerrar la conexión de gas de medición „M“.  
 Conectar aire cero a „Z“.  
 Conectar aire de medición a „C“.

[www.beko.de](http://www.beko.de)

### 13.4 Memoria de valores de medición

Todos los valores de medición se graban en una memoria interna (2 GB) con fecha y hora y pueden consultarse con posterioridad (ver apartado 12.6).

Consulte regularmente los valores de medición de la memoria del aparato con ayuda del software. Compruebe si dichos valores de medición han superado en algún momento los valores límite.

### 13.5 Transmisión del aviso de alarma

Para que se transmita la señal de alarma en caso de sobrepasarse alguno de los valores límite ajustados existen las siguientes posibilidades:

Estándar: Contacto de alarma libre de potencial, 230V/AC 5A ó 24V/DC 5A

Opcional: Salida analógica 4...20 mA

#### 13.5.1 Contacto de alarma libre de potencial

##### Indicaciones generales



El contacto libre de potencial deberá instalarse y utilizarse siguiendo las indicaciones facilitadas en este manual para garantizar la seguridad de la señalización de la alarma.

La no observación del manual de instrucciones supone un riesgo para las personas y las máquinas.



Si tiene alguna dificultad para entender el contenido del manual o quiere realizar alguna consulta, le rogamos que se ponga en contacto con BEKO TECHNOLOGIES GMBH.



Este capítulo es aplicable para el METPOINT® OCV a partir de la versión de software 1.2.9.11.



##### ¡PELIGRO

##### Falta de conexión con el conductor protector!

La conexión con el conductor protector ha de estar garantizada antes de realizar la conexión eléctrica con el circuito del contacto libre de potencial.

Antes de desconectar la clavija de red del aparato deberá garantizarse la ausencia de tensión en el contacto libre de potencial.

No se debe desconectar / conectar la clavija del contacto libre de potencial bajo tensión. La clavija no debe someterse a tensión sin estar conectada previamente.



##### ¡PELIGRO!

##### Falta de seccionadores

Todos los voltajes que supongan peligro por contacto deberán poder desconectarse a través de seccionadores externos y claramente asignados.

Estos seccionadores deberán encontrarse cerca de la máquina.

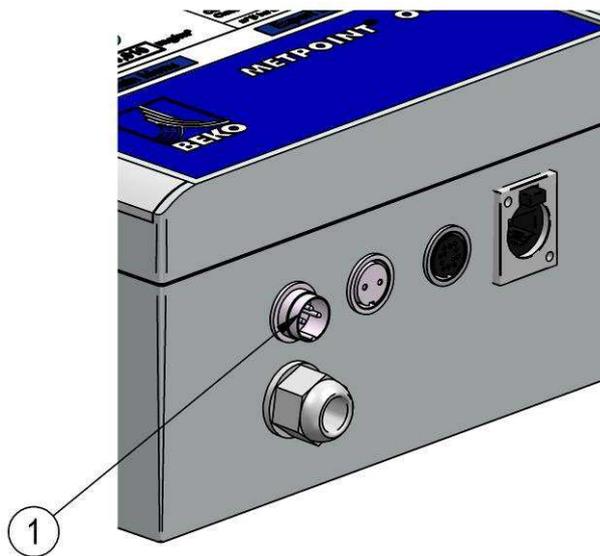
Los seccionadores deberán ser acordes a IEC 60947-1 e IEC 60947-3.

Los seccionadores deben interrumpir todos los cables eléctricos.

Los seccionadores no deben instalarse en la línea de alimentación de la red.

Los seccionadores deben ser de fácil acceso.

La conexión para el contacto de alarma del METPOINT® OCV se encuentra en el sistema electrónico de valoración (1).



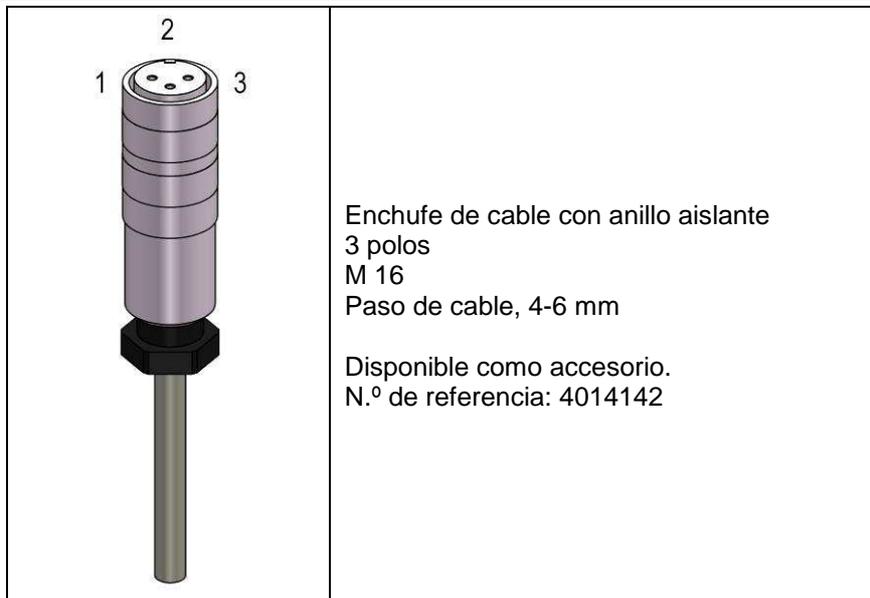
1 - Clavija de brida tripolar M 16

Se puede conectar un enchufe tripolar M 16 en la posición (1) del sistema electrónico de valoración para transmitir la señal de alarma.

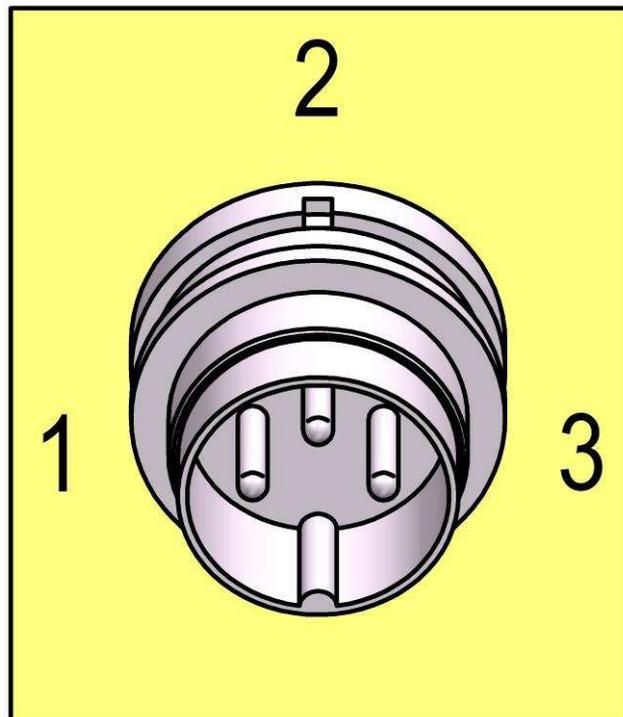
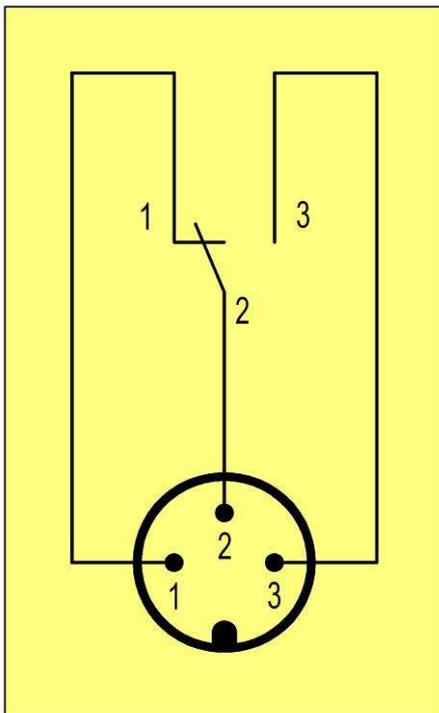


**Si su uso es el adecuado, los enchufes de conexión no deben conectarse ni desconectarse (bajo tensión eléctrica).**

## Operación



El contacto de alarma está diseñado como un contacto inversor libre de potencial.

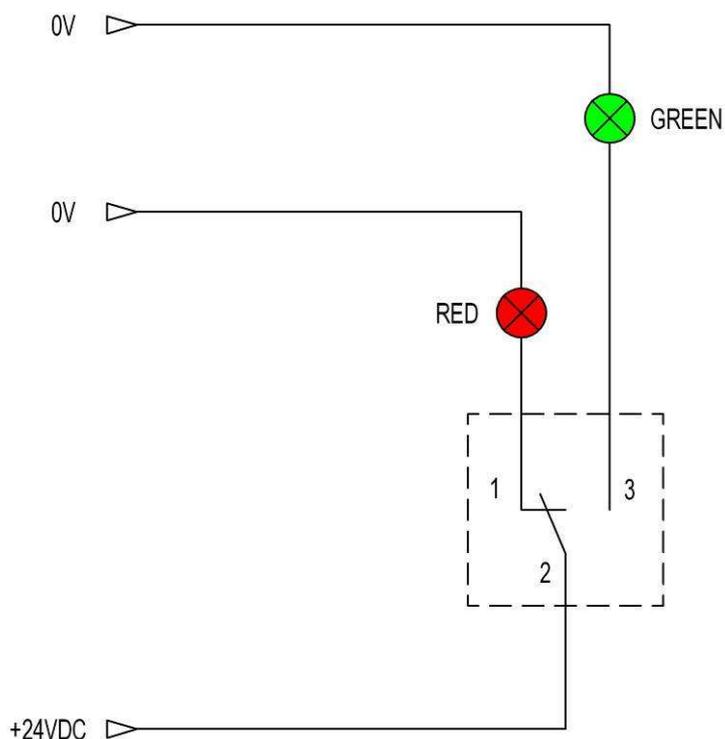


Carga máx. de los contactos:

230 VAC = 5 A carga óhmica

24 VDC = 5 A carga óhmica

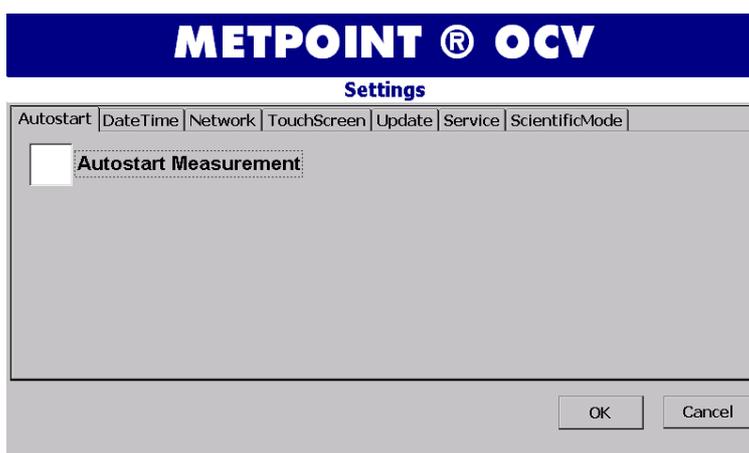
## Ejemplo de ocupación del contacto de alarma con 24 VDC



El contacto de alarma libre de potencial del METPOINT® OCV funciona del modo siguiente:

### 1. Modo con Autostart inactivo

Ver menú Settings

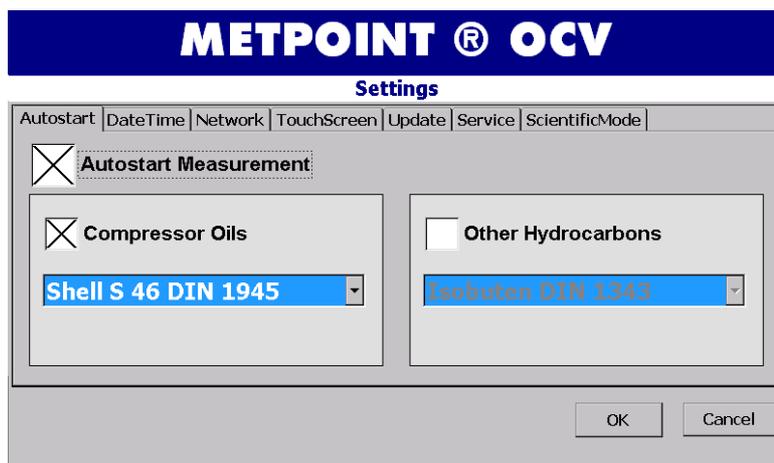


## Operación

|  |   |   |
|--|---|---|
| Aparato desconectado                                 | Alarma activa   |    |
| Aparato conectado                                    | Alarma inactiva hasta que aparece la pantalla de inicio |    |
| Pantalla de inicio                                   | Alarma activa   |    |
| Pantalla de inicio sin activación de Autostart       | Alarma permanece activa                                 |    |
| Ajuste en el menú Measurement                        | Alarma permanece activa                                 |    |
| Inicio de la medición                                | Alarma se desactiva                                     |    |
| Valor límite de alarma sobrepasado                   | Alarma activa   |    |
| Pantalla de aviso de presión insuficiente            | Alarma activa   |   |
| Pantalla de aviso de campo de medición sobrepasado   | Alarma activa   |  |
| Pantalla de aviso de necesidad de control del sensor | Alarma activa   |  |

2. Modo con Autostart activo

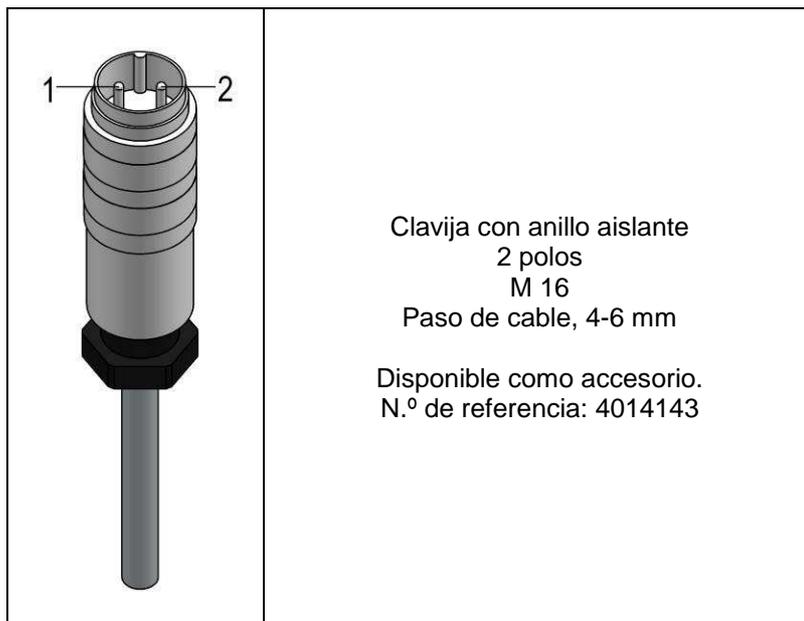
Ver menú Settings



|   |   |   |
|---|---|---|
| Aparato desconectado  | Alarma activa   |    |
| Aparato conectado   | Alarma inactiva hasta que aparece la pantalla de inicio |  |
| Pantalla de inicio  | Alarma activa   |  |
| Auto-Start de la medición mientras se muestra la pantalla de inicio | Alarma se desactiva                                     |  |
| Valor límite de alarma sobrepasado                                  | Alarma activa   |  |
| Pantalla de aviso de presión insuficiente                           | Alarma activa   |  |
| Pantalla de aviso de campo de medición sobrepasado                  | Alarma activa   |  |
| Pantalla de aviso de necesidad de control del sensor                | Alarma activa   |  |



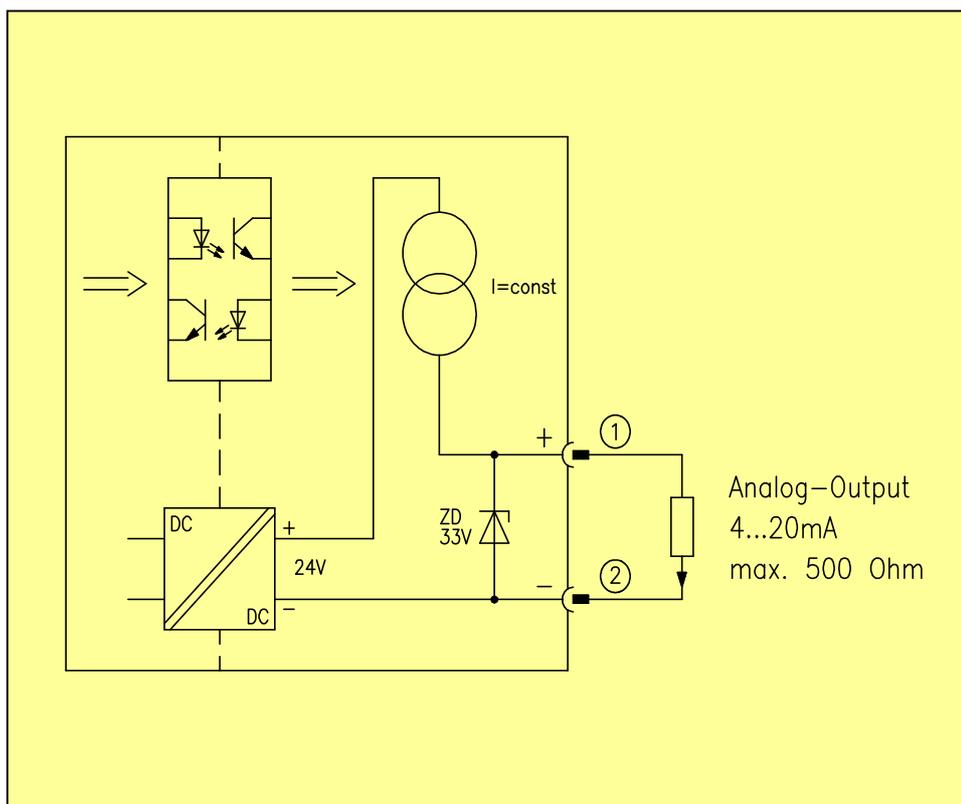
Se puede conectar una clavija bipolar M 16 en la posición (1) del sistema electrónico de valoración para transmitir la señal de 4-20 mA

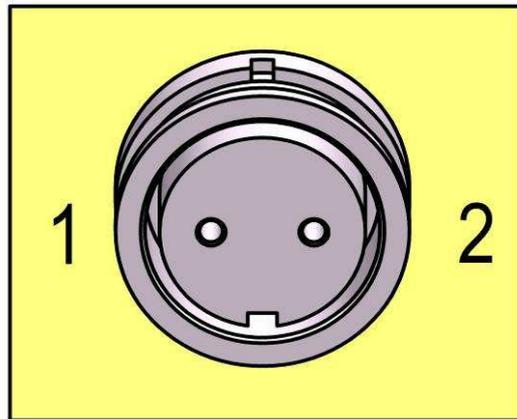
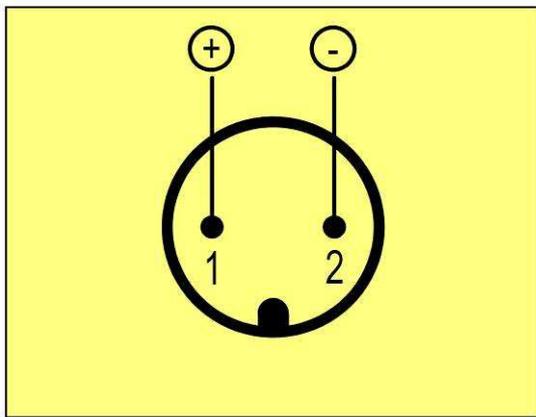


**¡ATENCIÓN!**

La interfaz 4...20 mA está diseñada como una **fuentes activa de corriente** y aislada galvánicamente del resto del circuito por una barrera de aislamiento de 1 kV. La carga conectada es la que determina la corriente a medir.

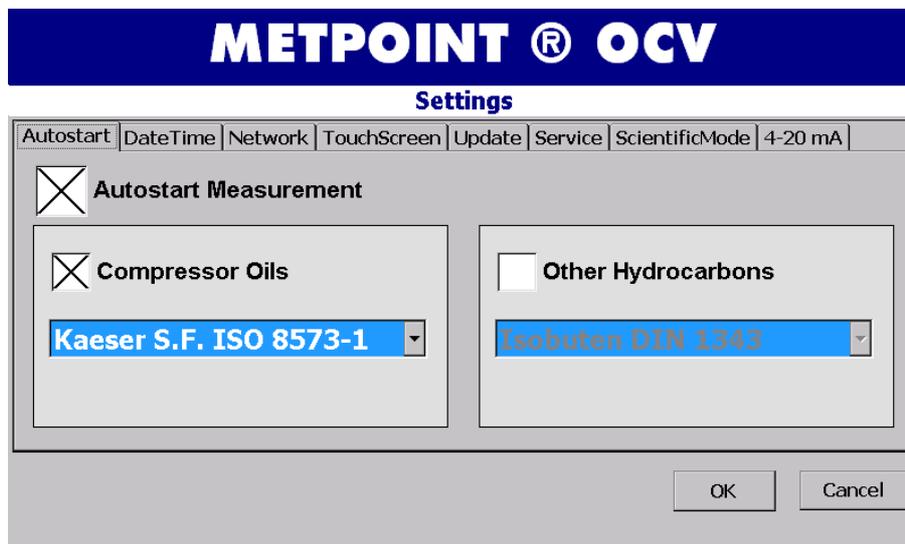
A la interfaz 4...20 mA sólo puede conectarse **un cátodo pasivo**. La carga conectada deberá estar entre 0 y máx. 500 ohmios para que el funcionamiento sea correcto.





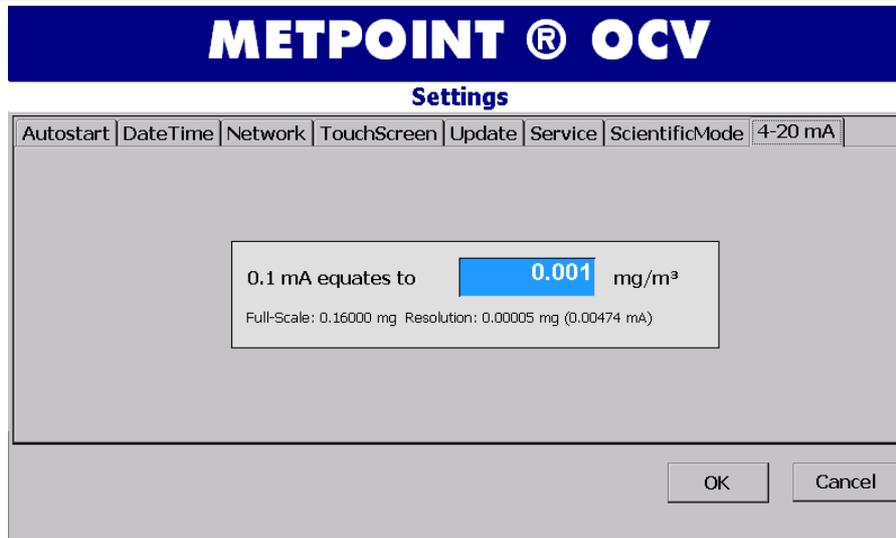
Enchufe de brida posición (1)

La **salida** analógica 4-20 mA puede configurarse en el menú **Settings** para adaptarla a sus necesidades.



Para la calibración de la señal 4-20 mA, proceda del modo siguiente:

1. Calcule el campo de aceite residual de su aire comprimido.
2. Conecte la salida analógica 4-20 mA a su sistema.
3. Elija la calibración correcta para usted en el menú **Settings / 4-20 mA**.



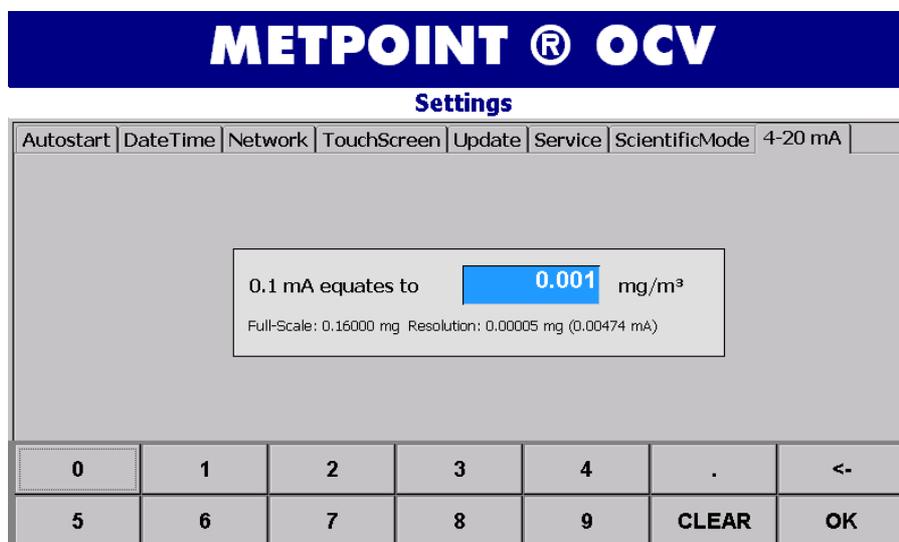
La señal de 4 mA corresponde siempre a un valor de medición de 0 mg/m<sup>3</sup>.

En el caso de la Full-Scale, el contenido residual de aceite se señala siempre con una desviación máxima de 20 mA.

“Resolution” define la resolución de la interfaz, es decir, la amplitud de cada paso de medición.

### Ejemplo de ajuste 1

Si los valores de aceite residual indicados por el METPOINT® OCV en modo MEASUREMENT se encuentran en el campo  $\leq 0,1$  mg/m<sup>3</sup>, introduzca en el campo azul “0.001” y confirme con OK.



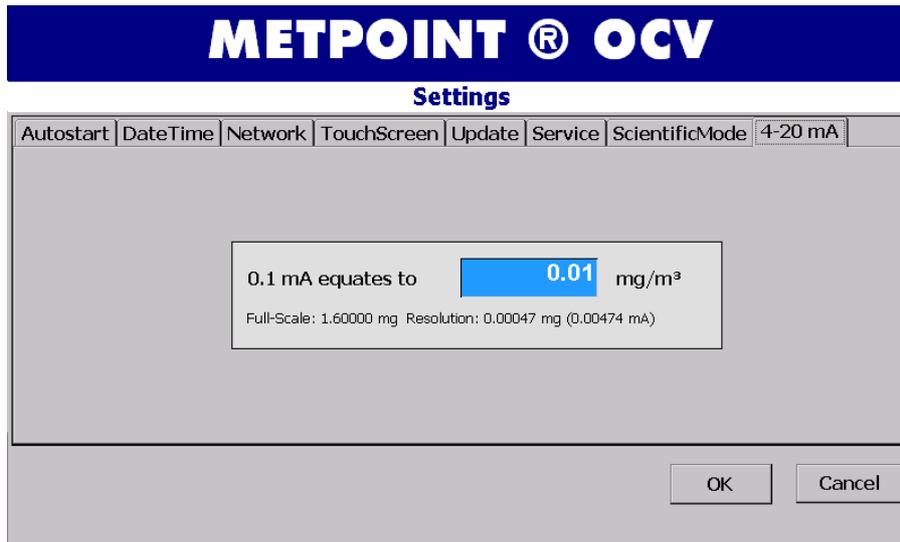
Tras la confirmación con OK se mostrará el valor para la Full-Scale y la resolución. Para este ejemplo se adoptan los siguientes ajustes:

|                                      |        |               |                         |
|--------------------------------------|--------|---------------|-------------------------|
| Calibración                          | 0,1 mA | corresponde a | 0,001 mg/m <sup>3</sup> |
| Calibración valor inicial            | 4,0 mA | corresponde a | 0,000 mg/m <sup>3</sup> |
| Calibración valor final (Full-Scale) | 20 mA  | corresponde a | 0,160 mg/m <sup>3</sup> |

## Operación

### Ejemplo de ajuste 2

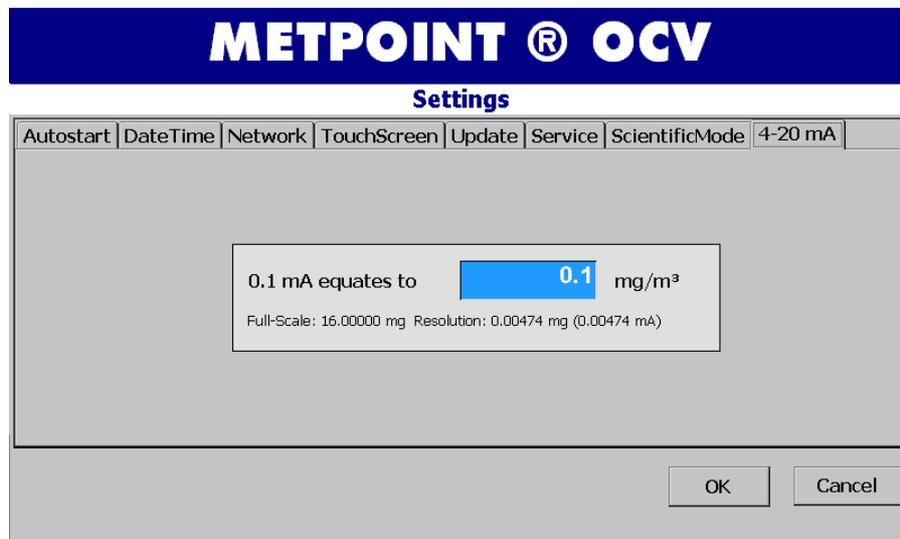
Si los valores de aceite residual indicados por el METPOINT® OCV en modo MEASUREMENT se encuentran en el campo entre  $\geq 0,1 \text{ mg/m}^3$  y  $\leq 1,0 \text{ mg/m}^3$  introduzca en el campo azul "0.01" y confirme con OK.



|                                      |        |               |      |                   |
|--------------------------------------|--------|---------------|------|-------------------|
| Calibración                          | 0,1 mA | corresponde a | 0,01 | mg/m <sup>3</sup> |
| Calibración valor inicial            | 4,0 mA | corresponde a | 0,00 | mg/m <sup>3</sup> |
| Calibración valor final (Full-Scale) | 20 mA  | corresponde a | 1,60 | mg/m <sup>3</sup> |

### Ejemplo de ajuste 3

Si los valores de aceite residual indicados por el METPOINT® OCV en modo MEASUREMENT se encuentran en el campo entre  $\geq 1,0 \text{ mg/m}^3$  y  $\leq 5,0 \text{ mg/m}^3$  introduzca en el campo azul "0.1" y confirme con OK.



|                                      |        |               |     |                   |
|--------------------------------------|--------|---------------|-----|-------------------|
| Calibración                          | 0,1 mA | corresponde a | 0,1 | mg/m <sup>3</sup> |
| Calibración valor inicial            | 4,0 mA | corresponde a | 0,0 | mg/m <sup>3</sup> |
| Calibración valor final (Full-Scale) | 20 mA  | corresponde a | 16  | mg/m <sup>3</sup> |

La calibración de la señal 4-20 mA puede efectuarse en los mismos pasos para el resto de los campos de valores de medición.

**¡ATENCIÓN!**

Compruebe también los ajustes de la interfaz 4...20 mA en su unidad de indicación y valoración y proceda a la calibración correspondiente en caso necesario.

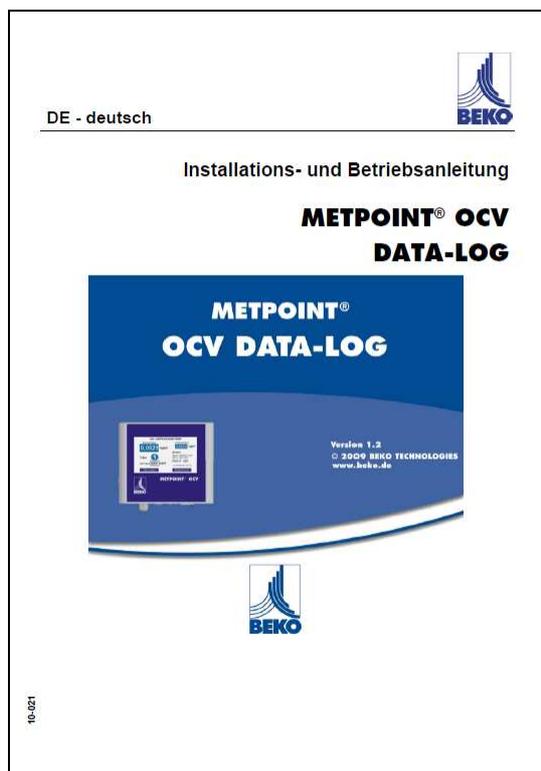
Realice una adaptación de los valores de indicación del METPOINT® OCV y de su unidad de indicación.

**Indicaciones**

1. Al comenzar la medición se indicará el valor que se adjudicó a 4 mA hasta que llegue el primer valor de medición.
2. Mientras se efectúen ajustes en el aparato (la medición se interrumpe) no se indicará ningún valor.
3. Cuando el aparato se desconecta tampoco se indican valores.

**13.6 Lectura de los valores de medición por medio de una conexión ethernet**

Consulte el manual de instrucciones independiente "METPOINT® OCV DATA-LOG".



BEKO TECHNOLOGIES GMBH  
41468 Neuss, GERMANY  
Tel: +49 2131 988-0  
www.beko.de



## EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte in der von uns gelieferten Ausführung den geltenden Anforderungen der einschlägigen EU-Richtlinien entsprechen:

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Produktbezeichnung:               | <b>METPOINT® OCV</b>                                    |
| Spannungsvarianten:               | 110V AC, 230V AC  |
| Min. / max. Betriebsüberdruck:    | 3,0 – 16 bar  |
| Produktbeschreibung und Funktion: | Messgerät zur Bestimmung des Restölgehalts in Druckluft |

**Einschlägige EU-Richtlinien:**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>2006/95/EG</b>  | Niederspannungs-Richtlinie                         |
| <b>2004/108/EG</b> | EMV-Richtlinie, Elektromagnetische Verträglichkeit |

**Angewandte harmonisierte Normen:**

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>EN 61010-1</b> | Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte |
| <b>EN 61326-1</b> | Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte<br>EMV-Anforderungen        |

Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung: 2009

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie in Verkehr gebracht wurden; nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.  
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

Neuss, 15.07.2009

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

  
i.V. Christian Riedel  
Leiter Qualitätsmanagement

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**  
D-41468 Neuss (ALEMANIA)  
Tfno.: +49 2131 988-0  
www.beko.de



## Declaración de Conformidad CE

Por la presente, declaramos que los productos indicados a continuación, en la versión suministrada por nosotros, se ajustan a los requisitos vigentes de las directrices pertinentes de la UE:

|  |   |
|--|---|
| Nombre del producto:                                   | <b>METPOINT® OCV</b>                                  |
| Variantes de tensión:                                  | 110V AC, 230V AC                                      |
| Sobrepresión de servicio mín./máx.:                    | 3,0 – 16 bar  |
| Descripción del producto y función:<br>aire comprimido | aparato para medir el contenido de aceite residual en |

**Directrices UE pertinentes:**

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>2006/95/CE</b>  | Directiva de baja tensión                    |
| <b>2004/108/CE</b> | Directiva de compatibilidad electromagnética |

**Normas aplicadas armonizadas:**

|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>EN 61010-1</b> | Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio. Parte 1: Requisitos generales. |
| <b>EN 61326-1</b> | Aparatos electricos de medida, control y laboratorio, Requisitos EMC, Capitulo 1: Requisitos Generales.               |

Año de colocación de la identificación CE: 2009

Los productos están marcados con el símbolo que se reproduce a continuación:



Esta declaración se extiende únicamente a los productos en el estado en que salieron al mercado; los elementos no dispuestos por el fabricante y las intervenciones efectuadas posteriormente quedan al margen.

Deben observarse las indicaciones de seguridad incluidas en la documentación que acompaña al producto.

Neuss, 15.07.2009

**BEKO TECHNOLOGIES GMBH**

P.p. Christian Riedel  
Jefe del departamento de calidad

### 15 Mantenimiento y reparación

El METPOINT® OCV debe someterse a inspecciones y mantenimientos regulares por parte de personal cualificado y autorizado. Por favor, encargue los trabajos de reparación necesarios siempre a personal especializado y utilice exclusivamente piezas de recambio originales BEKO.

#### 15.1 Cuidado



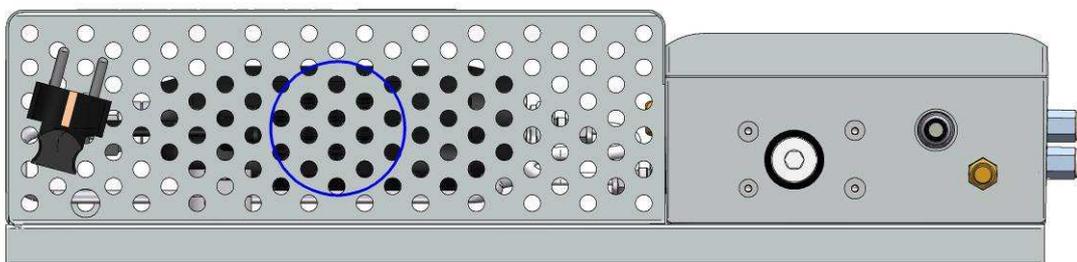
#### ¡ATENCIÓN!

No utilice detergentes ni disolventes agresivos.

#### 15.2 Control diario

Compruebe a diario el buen funcionamiento de la unidad de suministro de gas de referencia. Para hacerlo, controle si parpadea el LED de dentro de la unidad sensora (zona rodeada por el círculo azul). Puede que haya que mirarlo desde un ángulo en diagonal.

Si el LED parpadea, esto querrá decir que la unidad de suministro funciona correctamente. Si el LED se enciende con luz continua o si se apaga, póngase en contacto inmediatamente con el servicio de asistencia BEKO.



Igualmente quedará asegurado el buen funcionamiento de la unidad de suministro de gas de referencia si el lado izquierdo de la unidad sensora presenta una temperatura elevada (se nota al poner la mano).



### 15.3 Calibrado

#### Determinación de los intervalos de calibrado del METPOINT® OCV

El ciclo de calibrado indica en qué intervalo de tiempo deberá llevarse a cabo un nuevo calibrado (recalibrado). Las condiciones de funcionamiento del aparato desempeñarán un papel importantísimo en cada caso.

**En principio, el usuario será responsable de determinar los intervalos de calibrado.** Si existe algún procedimiento para el recalibrado, por ejemplo en el manual de gestión de la calidad, éste será la base para determinar las fechas de recalibrado.

La decisión sobre cuánto pueden durar los intervalos será resultado de sopesar cuáles serían, por un lado, los costes de un recalibrado más frecuente y, por otro lado, de eventuales mediciones inválidas.

En el caso de ciertas condiciones de medición, por ejemplo un alto número de horas de servicio (funcionamiento a turnos), temperaturas extremas, funcionamiento con cambios de carga continuos, suciedad y humedad serán necesarios calibrados más frecuentes.

Dada la importancia de las condiciones de funcionamiento, deberá procederse a un nuevo calibrado siempre que el **METPOINT® OCV** se haya visto sometido a cargas que excedan a aquellas de su uso previsto. Esto incluye cargas excesivas, caídas, temperaturas extremas, alta humedad del aire comprimido o intervenciones para reparar el aparato.

Tras un seguimiento continuado de los resultados de calibrado, el usuario puede deducir el comportamiento típico del medidor a largo plazo y decidir sobre la base de esa información los intervalos de calibrado, alargándolos o acortándolos acorde a los resultados para adaptarlos a las condiciones de su aplicación.

#### Ciclo de calibrado

Si las exigencias de exactitud de las medidas son muy altas, le recomendamos un intervalo de recalibrado de 6 o incluso 3 meses al principio. Si después del primer o segundo calibrado se comprueba que las características de las mediciones se han mantenido estables puede alargarse el intervalo a 12 meses. El sistema de gestión de la calidad (QMS) debería incluir un procedimiento adecuado para la adaptación (alargamiento o acortamiento) de los intervalos de calibrado.

Como muy tarde deberá procederse al recalibrado del METPOINT® OCV 12 meses tras su entrega al cliente.

Por favor, hable con el servicio técnico de BEKO TECHNOLOGIES GMBH para acordar un recalibrado del METPOINT® OCV por turnos.

### 15.4 Asistencia en todas las cuestiones sobre el uso del medidor

El servicio técnico de BEKO TECHNOLOGIES está a su disposición para cualquier consulta técnica que quiera realizar.

En caso de consulta, le rogamos que tenga siempre preparado el número de serie de su METPOINT® OCV, el campo de medición de la unidad sensora (se encuentra en la placa identificativa, en uno de los laterales de la unidad sensora), así como el código de la avería en cuestión, si procede.

BEKO TECHNOLOGIES GMBH estará encantado de asesorarle en cualquier duda sobre tratamiento y calidad del aire comprimido.

Por favor, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

**16 Anexo**

**Tabla 1 – Tramo mínimo para el flujo de medición**

La manera en que se toman las pruebas es fundamental para conseguir una medición exacta del contenido de aceite. Las pruebas deberán tomarse en un punto en el que sea seguro tomar una mezcla representativa y valorable de todos los componentes que contiene el aire comprimido.

En el caso de sustancias orgánicas en forma de gas y vapor se puede partir de la premisa de que se repartirán de manera suficientemente homogénea en toda la sección de la tubería. Si es el caso, las pruebas de gas podrán tomarse en un punto fijo, más o menos en el centro de la sección de la tubería.

Para los tramos de medición de BEKO TECHNOLOGIES y para aquellos que se fabrican acorde a las instrucciones de BEKO TECHNOLOGIES, recomendamos los siguientes valores de referencia para el flujo mínimo de aire comprimido en los tramos de medición con el fin de garantizar la representatividad de las muestras recogidas:

| Sección nominal<br><br><i>DN</i> | Tamaño de rosca<br><br><i>R</i> | EN 10 255<br>Tubos roscados serie media | Flujo mínimo*          |
|----------------------------------|---------------------------------|---|------------------------|
| <i>DN 10</i>                     | 3/8"                            | Ø17,2 x 2,3                             | 2,9 m <sup>3</sup> /h  |
| <i>DN 15</i>                     | 1/2"                            | Ø 21,3 x 2,6                            | 3,7 m <sup>3</sup> /h  |
| <i>DN 20</i>                     | 3/4"                            | Ø 26,9 x 2,6                            | 5,0 m <sup>3</sup> /h  |
| <i>DN 25</i>                     | 1"                              | Ø 33,7 x 3,2                            | 6,2 m <sup>3</sup> /h  |
| <i>DN 32</i>                     | 1 1/4"                          | Ø 42,4 x 3,2                            | 8,2 m <sup>3</sup> /h  |
| <i>DN 40</i>                     | 1 1/2"                          | Ø 48,3 x 3,2                            | 9,5 m <sup>3</sup> /h  |
| <i>DN 50</i>                     | 2"                              | Ø 60,3 x 3,6                            | 12,1 m <sup>3</sup> /h |
| <i>DN 65</i>                     | 2 1/2"                          | Ø 76,1 x 3,6                            | 15,6 m <sup>3</sup> /h |
| <i>DN 80</i>                     | 3"                              | Ø 88,9 x 4,0                            | 18,4 m <sup>3</sup> /h |
| <i>DN 100</i>                    | 4"                              | Ø 114,3 x 4,5                           | 23,9 m <sup>3</sup> /h |
| <i>DN 125</i>                    | 5"                              | Ø 139,7 x 5,0                           | 29,4 m <sup>3</sup> /h |
| <i>DN 150</i>                    | 6"                              | Ø 165,1 x 5,0                           | 35,2 m <sup>3</sup> /h |

\* El flujo medio se refiere a m<sup>3</sup>/h normalizados, acorde a la ISO 1217.

El m<sup>3</sup> normalizado acorde a la ISO 1217 se refiere a 1,0 bar abs. y +20°C.

## Montaje de la llave de bola opcional entre la sonda para toma de pruebas y la unidad sensora

Para montar la llave de bola libre de aceite y grasa 3/8" para cortar el paso de aire comprimido a la unidad sensora, tenga en cuenta las indicaciones siguientes:



Los medidores METPOINT® OCV deberán ser instalados y manejados exclusivamente por personal cualificado y autorizado que hagan su trabajo acorde a los datos técnicos del aparato.



Al realizar la conexión de la llave de bola 3/8", protéjase las manos con unos guantes limpios de aceite y grasa (recomendamos unos guantes textiles) para tocar los componentes. Una huella dactilar podría influir en los resultados de medición o falsearlos.



Antes de proceder a la instalación, deje escapar algo de aire de la tubería para eliminar condensado y partículas. Así evitará un ensuciamiento innecesario de la llave de bola y de la unidad sensora.



¡PELIGRO!

Sobrepresión



La tubería de aire comprimido debe estar despresurizada antes de proceder al montaje.

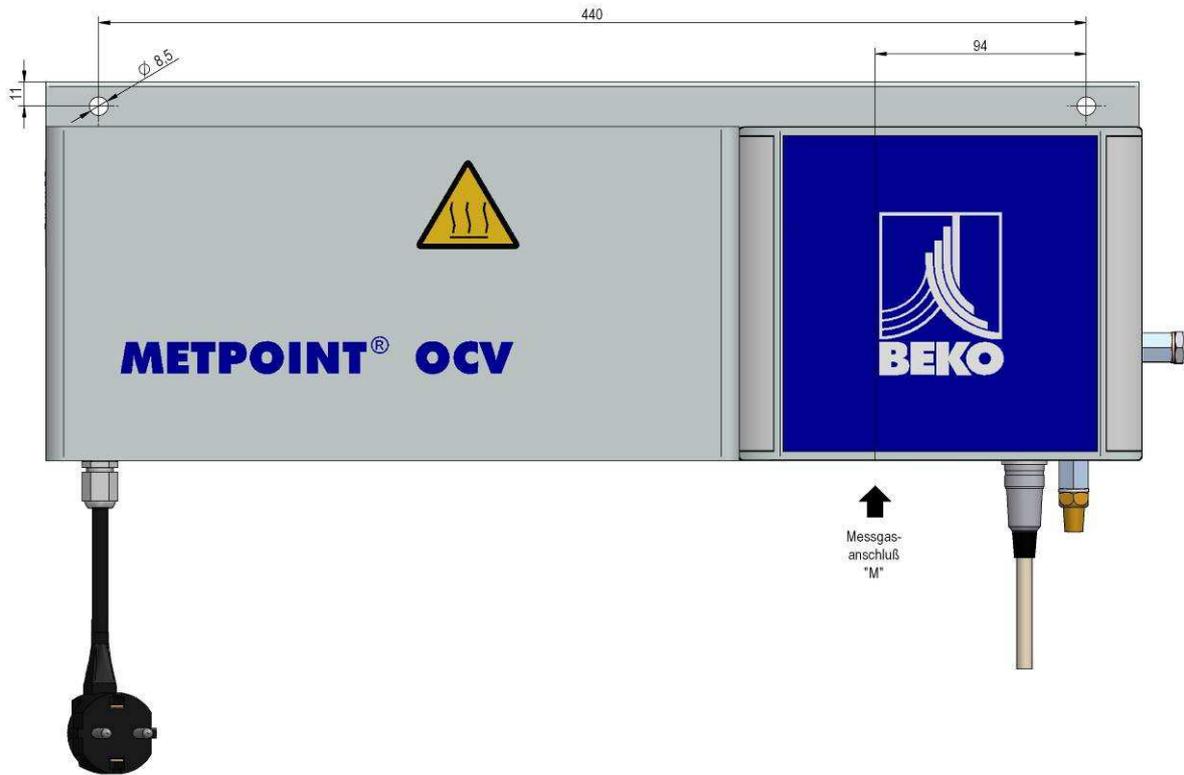


- 1 - Llave de bola G 3/8" con paletas en su versión libre de aceite y grasa
- 2 - Junta 3/8"
- 3 - Rosca para enroscar de acero inoxidable
- 4 - Soporte de conexión de acero inoxidable
- 5 - Sonda para toma de pruebas

## Anexo

### Fijación de la unidad sensora

En caso necesario, es posible fijar la unidad sensora por los 2 orificios taladrados en su chapa, bien a la pared, bien a un soporte de montaje.









Manual original en alemán.  
Traducción del manual original.  
METPOINT OCV\_manual\_es\_2012-04  
Salvo modificaciones técnicas y errores.