

Traducción de las instrucciones de montaje originales

ES

# Cámara de medición de alta presión

| ACCESORIOS |



La integridad y exactitud de esta documentación han sido cuidadosamente comprobadas. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas en cualquier momento. Esto puede dar lugar a desviaciones de la información proporcionada en esta documentación.

El documento original se publicó en el idioma nacional del fabricante (alemán). Todas las traducciones son copias del documento original y sólo son válidas junto con el documento original.

Reservados todos los derechos.

© 2026 CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

**Estado de edición y revisión:** 07/2026 | V1.00 | 020006440



## Índice

<b>1</b>	<b>Información general.....</b>	<b>4</b>
1.1	Documentación .....	4
1.2	Símbolos y etiquetado utilizados .....	4
1.3	Instrucciones y notas de seguridad .....	4
<b>2</b>	<b>Seguridad .....</b>	<b>5</b>
2.1	Uso previsto .....	5
2.2	Medidas organizativas del operador .....	5
2.3	Riesgos residuales .....	6
<b>3</b>	<b>Cámara de medición de alta presión.....</b>	<b>8</b>
3.1	Resumen de productos .....	8
3.2	Descripción del producto.....	8
3.3	Alcance de suministro .....	8
<b>4</b>	<b>Transporte y almacenamiento .....</b>	<b>9</b>
4.1	Entrega.....	9
4.2	Almacenamiento .....	9
<b>5</b>	<b>Montaje y puesta en marcha .....</b>	<b>10</b>
5.1	Ensamblar el producto .....	10
5.2	Puesta en servicio inicial.....	11
<b>6</b>	<b>Desmantelamiento y eliminación .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>14</b>
7.1	Datos técnicos.....	14
7.2	Dimensiones .....	14

# 1 Información general

En aras de la simplicidad, en esta documentación se hace referencia al **producto** "Cámara de medición de alta presión".

## 1.1 Documentación

Esta documentación describe advertencias, precauciones e instrucciones importantes para el funcionamiento seguro y correcto del producto.

- ▷ Antes de utilizar el producto, lea esta documentación y asegúrese de haber comprendido su contenido.
- ▷ Tenga siempre a mano esta documentación como referencia.

## 1.2 Símbolos y etiquetado utilizados

En esta documentación se utilizan las siguientes etiquetas y símbolos:

Etiquetado/símbolo	Utilización
<b>Texto</b>	Se resaltan los pasajes importantes del texto
2 Seguridad	Referencia cruzada a pasaje de texto, figura o capítulo
•	Enumeración, elemento de lista
▷	Llamada a la acción como parte de una instrucción. También puede estar numerada.
✓	Resultado final o intermedio de una instrucción
✗	Resultado final o intermedio de una instrucción que no se ha alcanzado
! (circled)	Nota sobre un resultado intermedio

Tabla 1: Símbolos y etiquetado utilizados

## 1.3 Instrucciones y notas de seguridad

	<b>PELIGRO</b> Indica un peligro inminente. La consecuencia es la muerte o lesiones muy graves.
	<b>ADVERTENCIA</b> Indica una situación potencialmente peligrosa. Puede provocar la muerte o lesiones graves.
	<b>PRECAUCIÓN</b> Indica una situación potencialmente peligrosa. Pueden producirse lesiones leves o leves.
	<b>NOTA</b> Indica una situación potencialmente peligrosa. Pueden producirse daños materiales o medioambientales.
	<b>INFORMACIÓN</b> Indica información importante, consejos de aplicación e información útil para trabajar correctamente.



## 2 Seguridad

El producto ha sido diseñado, fabricado y probado funcionalmente de acuerdo con las normas de seguridad aplicables y el estado de la técnica.

**Para garantizar la seguridad de funcionamiento, tenga en cuenta lo siguiente:**

- Capítulo "Uso previsto"
- Capítulo "Medidas organizativas que debe adoptar el operador"
- Capítulo "Riesgos residuales"

Independientemente de las indicaciones contenidas en este manual, se aplicarán las normativas vigentes específicas de cada país en materia de salud y seguridad en el trabajo.

### 2.1 Uso previsto

La seguridad de funcionamiento del producto suministrado sólo está garantizada si se utiliza conforme a lo previsto.

Este producto sirve para realizar la medición del punto de rocío en instalaciones de aire comprimido a alta presión de hasta 350 bar. Se integra en la tubería de aire de proceso y permite que un sensor de punto de rocío adecuado reciba aire de proceso de forma controlada.

Se considera que el uso es conforme a lo previsto, en particular, cuando

- el sensor de punto de rocío utilizado sea adecuado para la presión de funcionamiento, el medio de medición y el rango de medición,
- el medio de medición sea compatible con todos los materiales en contacto con él,
- la corriente parcial de salida pueda liberarse al entorno sin peligro,
- el producto se haya montado de forma adecuada y sea estanco a la presión, y
- se respeten los datos técnicos y las condiciones ambientales certificadas.

Cualquier uso fuera de estas condiciones se considera contrario al uso previsto y puede provocar fallos de funcionamiento o daños irreversibles.

Cualquier uso que vaya más allá de lo indicado o se desvíe de ello se considerará un uso no conforme. El fabricante no se hace responsable de los daños que puedan derivarse de ello.

**El uso previsto también incluye**

- El cumplimiento de la documentación suministrada
- el cumplimiento de todos los requisitos de inspección y mantenimiento especificados por el fabricante

**Entre los usos indebidos razonablemente previsibles se incluyen, en particular:**

- Uso con medios inadecuados, por ejemplo, medios agresivos, corrosivos o contaminados
- Uso como ayuda para trepar
- Funcionamiento fuera de las especificaciones técnicas
- Cualquier tipo de intervención en el producto, siempre que no se ajuste a los procedimientos previstos y descritos

### 2.2 Medidas organizativas del operador

El producto sólo podrá utilizarse si se encuentra en perfectas condiciones técnicas. No podrá seguir utilizándose si se ha modificado o dañado técnicamente.

**Instrucciones**

Deben respetarse las indicaciones relativas a la puesta en servicio, el funcionamiento y el mantenimiento descritas en estas instrucciones. Estas instrucciones deben estar siempre a mano junto con el producto.

**Personal**

Las personas autorizadas a trabajar con el producto deben haber leído estas instrucciones, en particular el capítulo "2 Seguridad", antes de iniciar los trabajos. Esto también se aplica a las personas que sólo trabajan ocasionalmente.

**2.3 Riesgos residuales****PELIGRO****Riesgo de lesiones debido a personal insuficientemente cualificado.**

La manipulación inadecuada del producto puede provocar lesiones personales graves y daños materiales. Todos los trabajos descritos en estas instrucciones sólo deben ser realizados por personal cualificado.

Se considera personal cualificado a aquellas personas con una formación adecuada y profundos conocimientos en materia de medición, control, regulación y tecnología del aire comprimido. Además, debe estar familiarizado con los reglamentos, normas y directivas nacionales aplicables y ser capaz de evaluar los riesgos de forma independiente.

**PELIGRO****Peligro por escape de gas a presión**

El contacto con fugas de gas a presión o con piezas de la instalación no aseguradas puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- ▷ Utilice únicamente material de instalación presurizado y herramientas adecuadas que estén en perfecto estado.
- ▷ Antes de presurizar, compruebe todas las piezas del sistema y apriete todas las uniones atornilladas.
- ▷ Abra siempre las válvulas lentamente para evitar picos de presión.
- ▷ Fije las tuberías de manera que no puedan moverse accidentalmente.
- ▷ Asegúrese de que las personas y los objetos no puedan entrar en contacto con el gas a presión que sale.
- ▷ Realice una prueba de estanqueidad del sistema antes de la puesta en servicio.

**ADVERTENCIA****Peligro durante el funcionamiento fuera de los valores límite especificados**

Sobrepasar o quedar por debajo de los límites de funcionamiento, almacenamiento o transporte permitidos puede poner en peligro a personas y bienes. Existe riesgo de averías y fallos de funcionamiento, así como de falsificación de los resultados de medición.

- ▷ Utilice el producto únicamente dentro de los valores límite indicados en la placa de características y en los datos técnicos.
- ▷ Respete las condiciones de almacenamiento y transporte permitidas.

**ADVERTENCIA****Riesgo de lesiones debido a modificaciones no autorizadas**

Las modificaciones no autorizadas en el producto pueden provocar lesiones y dar lugar a la pérdida de la autorización de funcionamiento. El funcionamiento solo está permitido con componentes originales.

- ▷ No se permiten modificaciones arbitrarias, ya que estas implican la exclusión de cualquier garantía y responsabilidad por parte del fabricante (CS INSTRUMENTS).

**PRECAUCIÓN****Peligro por mal funcionamiento del producto**

Una instalación incorrecta puede provocar averías que perjudiquen el funcionamiento del producto.

- ▷ Respete todas las normativas nacionales aplicables y las normas de seguridad durante la instalación y el funcionamiento.



## 3 Cámara de medición de alta presión

### 3.1 Resumen de productos

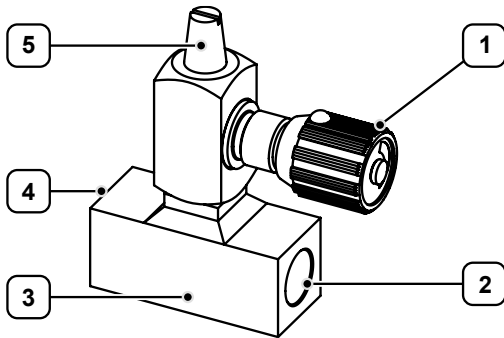


Figura 1: Cámara de medición de alta presión (ejemplo)

- |   |                             |   |                     |
|---|-----------------------------|---|---------------------|
| 1 | Válvula de estrangulamiento | 4 | Proceso de conexión |
| 2 | Conexión del sensor         | 5 | Filtro de purga     |
| 3 | Cámara de medición          |   |                     |

### 3.2 Descripción del producto

El producto se conecta a la tubería de aire comprimido a alta presión. A través del proceso de conexión, una corriente parcial definida del medio de medición entra en la cámara de medición y pasa por el sensor de punto de rocío.

A través del filtro de purga, el flujo parcial se libera de forma controlada al ambiente. De este modo, el sensor de punto de rocío recibe continuamente aire de proceso y puede determinar el punto de rocío del medio de medición.

La válvula de estrangulamiento viene ajustada de fábrica y limita el caudal parcial que atraviesa la cámara de medición.

### 3.3 Alcance de suministro

El volumen de suministro incluye los siguientes componentes:

- Cámara de medición de alta presión
- Traducción de las instrucciones de montaje originales



## 4 Transporte y almacenamiento



### INFORMACIÓN

Un transporte, un almacenamiento o una puesta en marcha inadecuados pueden provocar daños o fallos de funcionamiento en el producto, por los que el fabricante (CS INSTRUMENTS) no asume ninguna responsabilidad ni ofrece garantía alguna.

### 4.1 Entrega

#### Daños de transporte

---

- ▷ Compruebe si los componentes suministrados presentan daños visibles durante el transporte.
- ▷ Notifique inmediatamente cualquier daño de transporte a las siguientes partes
  - el transportista
  - el servicio de atención al cliente del fabricante (CS INSTRUMENTS)
- ▷ Asegúrese de que el producto se manipula correctamente durante el transporte.

#### Embalaje

---

- ▷ Conserve el embalaje original para futuros transportes o almacenamiento.

### 4.2 Almacenamiento

Para evitar daños causados por factores ambientales, el producto debe almacenarse adecuadamente cuando no se utilice.

- ▷ Si es posible, guarde el producto en su embalaje original.
- ▷ Almacene el producto únicamente en lugares secos y sin polvo.
- ▷ Evite la luz solar directa y la proximidad a fuentes de calor o sustancias químicas agresivas.

## 5 Montaje y puesta en marcha



### PELIGRO

#### Riesgo de lesiones debido a personal insuficientemente cualificado.

La manipulación inadecuada del producto puede provocar lesiones personales graves y daños materiales. Todos los trabajos descritos en estas instrucciones sólo deben ser realizados por personal cualificado.

Se considera personal cualificado a aquellas personas con una formación adecuada y profundos conocimientos en materia de medición, control, regulación y tecnología del aire comprimido. Además, debe estar familiarizado con los reglamentos, normas y directivas nacionales aplicables y ser capaz de evaluar los riesgos de forma independiente.



### PELIGRO

#### Peligro por escape de gas a presión

El contacto con fugas de gas a presión o con piezas de la instalación no aseguradas puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- ▷ Utilice únicamente material de instalación presurizado y herramientas adecuadas que estén en perfecto estado.
- ▷ Antes de presurizar, compruebe todas las piezas del sistema y apriete todas las uniones atornilladas.
- ▷ Abra siempre las válvulas lentamente para evitar picos de presión.
- ▷ Fije las tuberías de manera que no puedan moverse accidentalmente.
- ▷ Asegúrese de que las personas y los objetos no puedan entrar en contacto con el gas a presión que sale.
- ▷ Realice una prueba de estanqueidad del sistema antes de la puesta en servicio.



### PRECAUCIÓN

#### Peligro por la puesta en servicio de un producto dañado

La instalación o puesta en servicio de un producto dañado puede provocar fallos de funcionamiento o riesgos mecánicos.

- ▷ Antes de la puesta en servicio, compruebe siempre que el producto no presente daños visibles, piezas sueltas o componentes que falten.
- ▷ Ponga fuera de servicio inmediatamente un producto defectuoso.

### 5.1 Ensamblar el producto



### PELIGRO

#### Riesgo de lesiones por componentes bajo presión

La fuga de gas a presión puede provocar lesiones graves o la muerte.

- ▷ Asegúrese de que el sistema no esté bajo presión antes del montaje.
- ▷ No trabaje directamente encima del producto, sino a un lado del mismo.
- ▷ Durante el montaje y el desmontaje, fije el producto para evitar que gire.



## Montar la cámara de medición de alta presión

### Requisito previo

- El sistema está sin presión.
  - El punto de medida está preparado.
  - La rosca de conexión está limpia y en buen estado.
- ▷ Atornille la cámara de medición de alta presión en el punto de medida preparado a través del proceso de conexión.
- ⓘ Proceso de conexión: rosca interior G ¼"
  - ⓘ Se recomienda instalar una válvula de bola como dispositivo de cierre en la tubería de conexión a la línea de aire de proceso.
- ▷ Apriete la unión según las especificaciones correspondientes a la rosca de conexión y al material de sellado utilizados.

### Montaje del sensor

- ▷ Atornille el sensor de forma estanca a la presión en la conexión del sensor de la cámara de medición de alta presión.
- ▷ Asegúrese de que el sensor esté montado sin tensiones mecánicas.
- ⓘ Encontrará más información sobre el montaje del sensor en el manual de instrucciones del sensor utilizado.

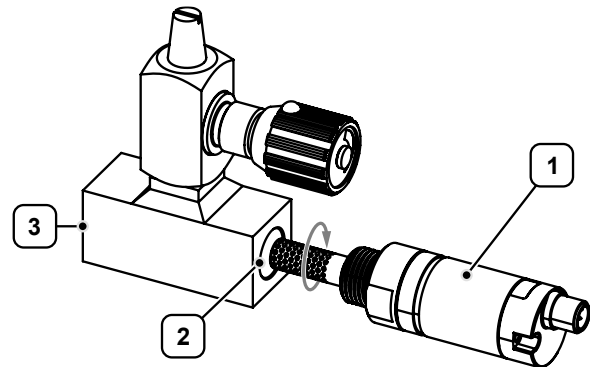


Figura 2: Montaje del sensor (ejemplo)

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1 Sensor              | 3 Proceso de conexión |
| 2 Conexión del sensor |                       |

## 5.2 Puesta en servicio inicial

### Puesta en marcha del producto

La cámara de medición de alta presión libera al ambiente una corriente parcial definida del aire de proceso a través del filtro de purga.



#### PRECAUCIÓN

#### Peligro de lesiones por la salida de la corriente parcial

Por el filtro de ventilación sale aire de proceso. El flujo parcial que sale puede arrastrar partículas o suponer un peligro para las personas que se encuentren en la zona de salida.

- ▷ No oriente el filtro de ventilación hacia personas.
- ▷ Asegúrese de que el aire de proceso pueda liberarse al entorno de forma segura.
- ▷ No utilice el producto con medios tóxicos, inflamables, explosivos o corrosivos.

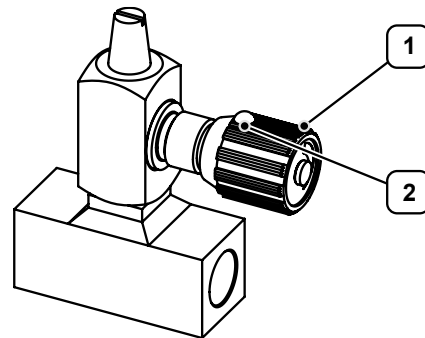
### Requisito previo

- La cámara de medición de alta presión está montada correctamente.
  - El sensor está montado correctamente.
  - La corriente parcial que sale puede liberarse al entorno sin peligro.
- ▷ Aplique presión lentamente al punto de medida.
- ▷ Compruebe que la instalación no presente fugas.
- ▷ Compruebe que la cámara de medición de alta presión y el sensor estén bien fijados y seguros.
- ▷ Asegúrese de que el aire de proceso que sale se evacúe sin peligro.
- ▷ Compruebe que el filtro de purga permita el paso libre del aire.
- ✓ Por el filtro de purga sale un ligero flujo de aire.

**Ajustar el caudal parcial**

La presión de salida viene ajustada de fábrica. Solo es necesario ajustar el caudal parcial si así lo requiere el nivel de presión o la aplicación. El ajuste solo debe ser realizado por personal técnico cualificado.

- ▷ Afloje el tornillo de ajuste de la válvula de estrangulamiento, fijado con barniz de seguridad.
- ▷ Ajuste el caudal parcial deseado en la válvula de estrangulamiento.
- ▷ Una vez realizado el ajuste, vuelva a fijar el tornillo de ajuste con un barniz de fijación adecuado.



**Figura 3: Ajuste del caudal parcial (ejemplo)**

- |   |                             |   |                    |
|---|-----------------------------|---|--------------------|
| 1 | Válvula de estrangulamiento | 2 | Tornillo de ajuste |
|---|-----------------------------|---|--------------------|



# 6 Desmantelamiento y eliminación

## Puesta fuera de servicio

---

Se entiende por "retirada del servicio" un intervalo de tiempo prolongado durante el cual el producto no se utiliza. Durante la retirada del servicio, el producto debe almacenarse de forma adecuada y protegerse contra daños y efectos ambientales nocivos.

- ▷ Si no va a utilizar el producto durante un periodo prolongado, embálelo adecuadamente.
- ▷ Almacene el producto en un lugar seco y protegido de fuertes variaciones de temperatura. La humedad por condensación que pueda producirse puede provocar corrosión.

## Eliminación

---

Al finalizar su vida útil, el producto debe eliminarse de forma adecuada, respetando la normativa nacional vigente. El producto y el embalaje contienen materiales reciclables que no deben depositarse en la basura residual.

- ▷ Separe los componentes por tipo de material.
  - ⓘ Respete la normativa local de eliminación de residuos y los códigos de residuos aplicables al producto.
- ▷ Elimine los componentes de forma respetuosa con el medio ambiente, de acuerdo con la normativa local o a través de una empresa especializada en la gestión de residuos.
  - ⓘ Puede obtener información sobre la eliminación respetuosa con el medio ambiente en las autoridades locales o en empresas especializadas en la gestión de residuos.
- ▷ Como alternativa, puede devolver el producto al fabricante para su eliminación adecuada.

## 7 Anexo

### 7.1 Datos técnicos

Parámetros	Especificación	Unidad
Peso	~ 0,8	kg
Área de aplicación	30...350	bar
Proceso de conexión	Rosca interior G ¼"	
Conexión del sensor	Rosca interior G ½"	
Corriente parcial de aire de proceso	~ 2...3	l/min
Presión de funcionamiento máxima de certificación	≤ 350; limitada por la presión de funcionamiento admisible del sensor utilizado	bar
Materiales en contacto con el fluido	Acero inoxidable 1.4404	

Tabla 2: Datos técnicos | Cámara de medición de alta presión

### 7.2 Dimensiones

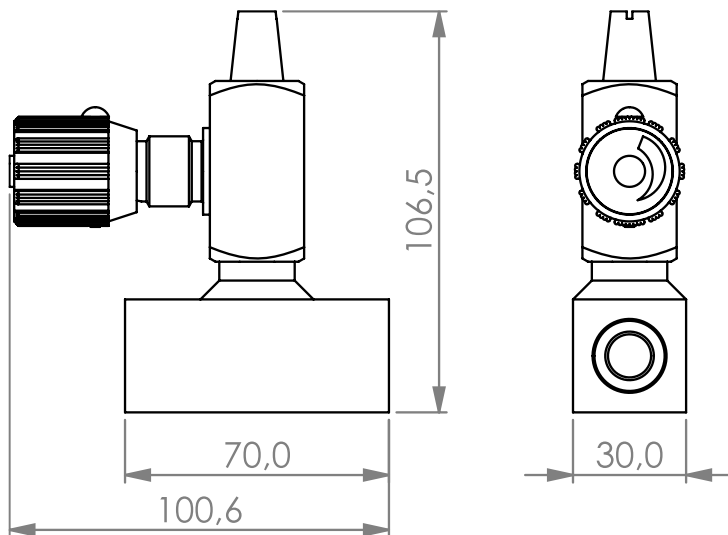


Figura 4: Dimensiones | Cámara de medición de alta presión (datos en mm)





**CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG**

Zindelsteiner Str. 15 | 78052 VS-Tannheim | ALEMANIA

Tfno. +49 7705 978 99 0 | [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)

[www.cs-instruments.com](http://www.cs-instruments.com)