



## ContaminationSensor Serie CS 1000

### Descripción

El ContaminationSensor serie CS 1000 es un sensor de fluidos en línea que detecta de forma continua la contaminación de sustancias sólidas en fluidos.

La indicación de la clase de pureza puede efectuarse conforme a las normas ISO/SAE o ISO/NAS.

El usuario dispone de un sensor estacionario pequeño y resistente, fabricado con la tecnología y los materiales más modernos, según la técnica probada.

Gracias a su estupenda relación prestación-precio es especialmente interesante para aplicaciones OEM de control de estado (Condition Monitoring).

### Campos de aplicación

- Sistemas hidráulicos y de lubricación industriales
- Hidráulica móvil

### Ventajas

- Opcionalmente puede conmutar entre ISO 4406:1999 / SAE AS 4059 y ISO 4406:1987 / NAS 1638
- Detección temprana de estados críticos de la máquina
- Control continuo de los estados del aceite
- Plan de mantenimiento en función del estado de la maquinaria

### Datos técnicos

| Datos generales                          |  |
|--|--|
| Autodiagnóstico                          | Continuo, con indicación de fallos a través del LED de estado y el visualizador  |
| Visualizador (solo CS 1x2x)              | LED, 6 dígitos, cada uno con 17 segmentos  |
| Magnitudes de medición                   | ISO 99 (ISO 4406:1999)<br>SAE (SAE AS 4059 (D)) o<br>ISO 87 (ISO4406:1987)<br>NAS (NAS 1638)                               |
| Magnitudes de servicio                   | Flow (ml/min)<br>Out (mA) o (VCC)<br>Drive (%)<br>Temp (°C) y (°F)   |
| Posición de montaje                      | Cualquiera (se recomienda montaje vertical en el sentido del flujo)  |
| Rango de temperatura ambiente            | -30 °C ... +80 °C / -22 °F ... 176 °F  |
| Rango de temperatura de almacenamiento   | -40 °C ... +80 °C / -40 °F ... 176 °F  |
| Humedad relativa                         | Máx. 95 %, no condensable  |
| Junta                                    | FPM para CS1xx0 / EPDM para CS1xx1   |
| Clase de protección                      | III (tensión baja de protección)   |
| Tipo de protección                       | IP67   |
| Peso                                     | 1,3 kg   |
| Datos hidráulicos                        |  |
| Margen de medición                       | Indicación de la clase ISO 9/8/7 (MIN) hasta la clase ISO 25/24/23 (MAX)<br>Calibrado en el margen ISO 13/11/10...23/21/18 |
| Precisión                                | +/- ½ clase ISO en margen calibrado  |
| Presión de servicio                      | 300 bar máx. / 4350 psi máx.   |
| Conexión hidráulica                      | Empalme de tubos rígidos y flexibles (A,B): rosca G1/4, ISO 228 o conexión con brida (C,D): DN 4                           |
| Caudal de medición admisible             | 30 ... 300 ml/min  |
| Margen de viscosidad admisible           | 1 ... 1000 mm <sup>2</sup> /s  |
| Rango de temperatura del medio           | 0 ... +85 °C, +32 ... +185 °F  |
| Datos eléctricos                         |  |
| Clavija de conexión                      | M12x1, 8 polos, según DIN VDE 0627 o IEC61984  |
| Tensión de alimentación                  | 9 ... 36 VCC, ondulación residual < 10%  |
| Consumo de potencia                      | 3 Watt máx.  |
| Salida analógica (tecnología de 4 hilos) | Salida 4 ... 20 mA (activa):<br>carga máx. 330Ω o<br>Salida 0 ... 10 V (activa):<br>resistencia mín. de carga 820 Ω        |
| Salida de conmutación                    | MOSFET pasivo de potencia de canal n:<br>máx. corriente de conmutación 1,5 A, abierta en ausencia de corriente             |
| Interfaz RS485                           | Bifilar, semidúplex para transferir el protocolo HSI en conexión con un PC   |
| HSI (HYDAC Sensor Interface)             | Monofilar, semidúplex  |

## Código del modelo

**CS 1 2 2 0 - A - 0 - 0 - 0 - 0 / - 000**

**Tipo**  
CS = ContaminationSensor

**Serie**  
1 = Serie 1000,  
4 canales de tamaño  
de partículas

**Codificación de la contaminación**  
2 = ISO 4406 : 1999 ;  
SAE AS 4059 (D) /  
>4  $\mu\text{m}_{(c)}$  >6  $\mu\text{m}_{(c)}$   
>14  $\mu\text{m}_{(c)}$  >21  $\mu\text{m}_{(c)}$   
3 = ISO 4406 : 1987 ;  
NAS 1638 / > 2  $\mu\text{m}$  > 5  $\mu\text{m}$   
> 15  $\mu\text{m}$  > 25  $\mu\text{m}$   
conmutable  
ISO 4406 : 1999 ;  
SAE AS 4059 (D) / >4  $\mu\text{m}_{(c)}$   
>6  $\mu\text{m}_{(c)}$  >14  $\mu\text{m}_{(c)}$   
>21  $\mu\text{m}_{(c)}$  conmutable

**Opciones**  
1 = Sin visualizador  
2 = Con visualizador  
(el visualizador puede girar de  
forma continua 270°)

**Medios**  
0 = A base de aceite mineral  
1 = Para éster fosfatado

**Interfases analógicas**  
A = 4 ... 20 mA  
B = 0 ... 10 V

**Salida de conmutación**  
0 = Salida de conmutación de valor límite

**Interfaz digital**  
0 = RS485

**Tipo de conexión eléctrica**  
0 = conector M12x1 de 8 polos, clavija,  
conforme a VDE0627 o IEC61984

**Conexión hidráulica (ver página 3)**  
0 = Conexión para tubo rígido o flexible  
1 = Conexión con brida

**Número de modificación**  
000= Estándar

## Volumen de suministro

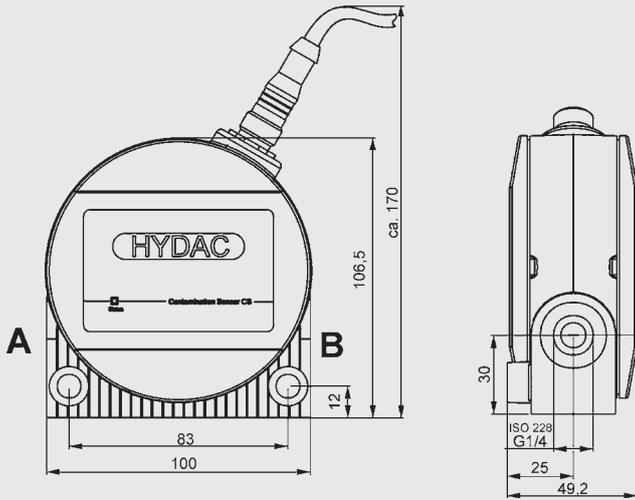
- Contamination Sensor
- Software FluMoS 1000 e instrucciones de servicio y mantenimiento en CD
- Certificado de calibración
- Instrucciones breves
- 2 juntas tóricas en la versión con conexión por brida

## Opciones

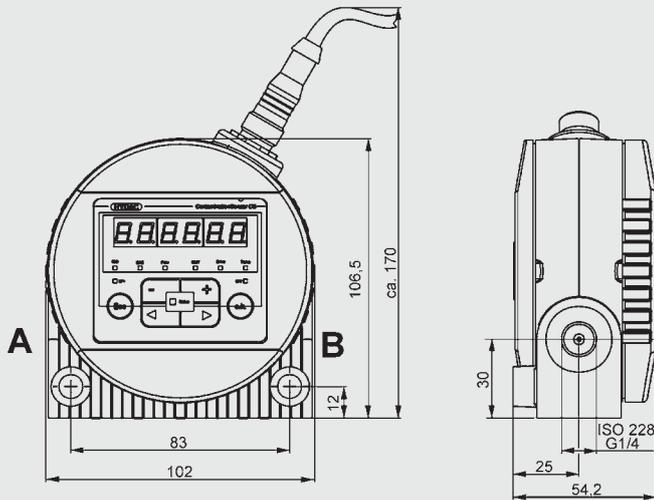
- Caja de acoplamiento con 2 m de cable, apantallado, 8 polos, M12x1, N° art.: 3281220
- Caja de acoplamiento con 5 m de cable, apantallado, 8 polos, M12x1, N° art.: 3281239
- Cable prolongador 5 m, caja de acoplamiento 8 polos, M12x1 / enchufe de acoplamiento 8 polos, M12x1, N° art. 3281240
- Caja de acoplamiento con borne roscado, 8 polos, M12x1, N° art.: 3281243

## Dimensiones

### CS1x1x sin visualizador

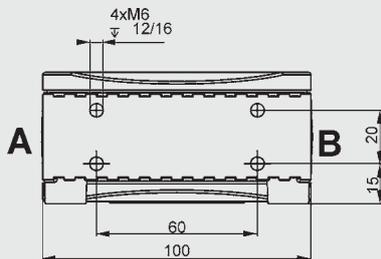


### CS1x2x con visualizador

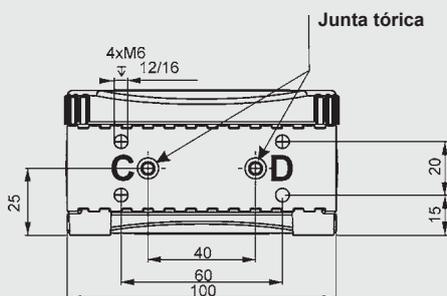


## Vista por la cara inferior

### Conexión de tubo rígido o flexible

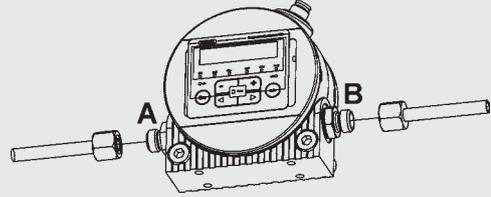


### Conexión con brida

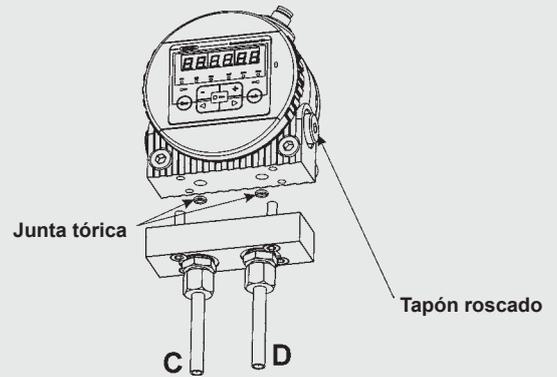


## Tipos de conexiones hidráulicas

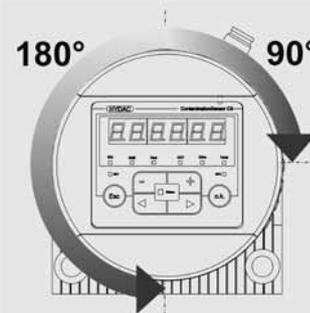
### Conexión de tubo rígido o flexible



### Conexión con brida

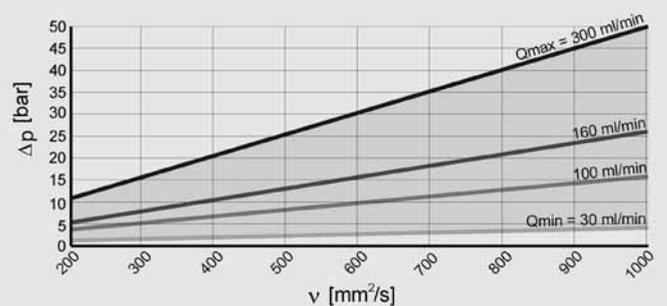
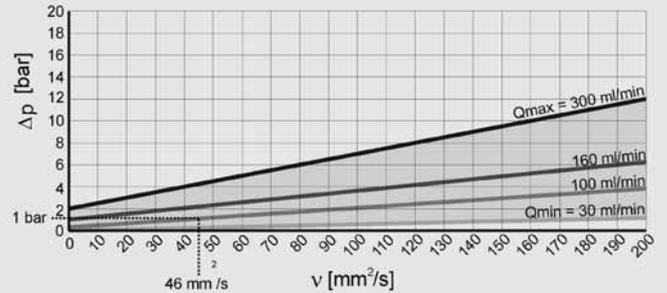


### Giro del visualizador



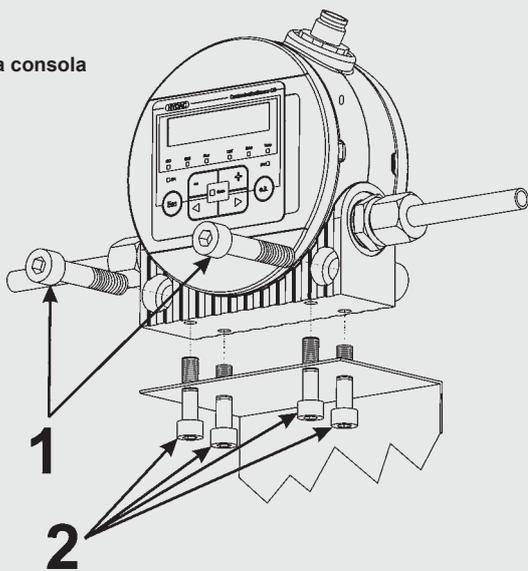
## Presión - Margen de viscosidad

$\Delta p$  : presión  
 $v$  : viscosidad



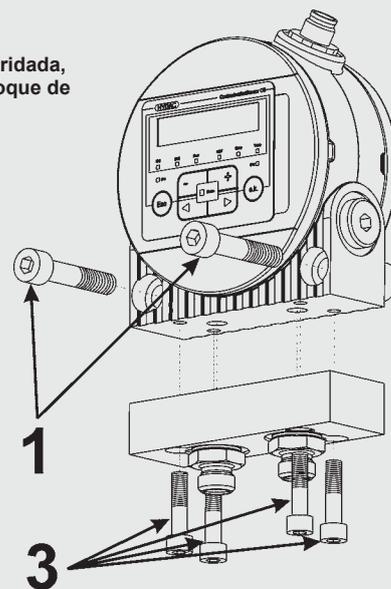
## Tipos de montaje

Sujeción de pared a consola



para conexión de tubo rígido o flexible

Fijación sobre placa abridada, placa de conexión o bloque de mando



para conexión con brida

1 : con 2 M8 (ISO 4762) o  
2, 3 : con 4 M6

## Observaciones

Las indicaciones del presente folleto hacen referencia a las condiciones de servicio descritas y a las especificaciones de aplicación.

En caso de presentarse diferentes especificaciones de aplicación y/o condiciones de servicio, contacte con el departamento especializado que corresponda.

Sujeto a modificaciones técnicas.

### HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

Industriegebiet

D-66280 Sulzbach / Saar

Tel.: +49 (0) 6897/509-01

Fax: +49 (0) 6897/509-846

Internet: [www.hydac.com](http://www.hydac.com)

E-mail: [filtersystems@hydac.com](mailto:filtersystems@hydac.com)