

Sonda de Presión Diferencial KOBAR - para gases, vapores y líquidos



Caudal
Presión
Nivel
Temperatura
medir
controlar
regular



- Alta precisión en la medición $\pm 1\%$
- Montaje fácil y rápido
- Resistente a la suciedad



INGENIEROS ASOCIADOS DE CONTROL S.L.
Telf.: 91 383 1380
comercial@iac-si.es

Tipo:
ANU

Serie estándar

Sondas tipo KOBAR producen una señal de presión diferencial, proporcional en el cuadrado al caudal.

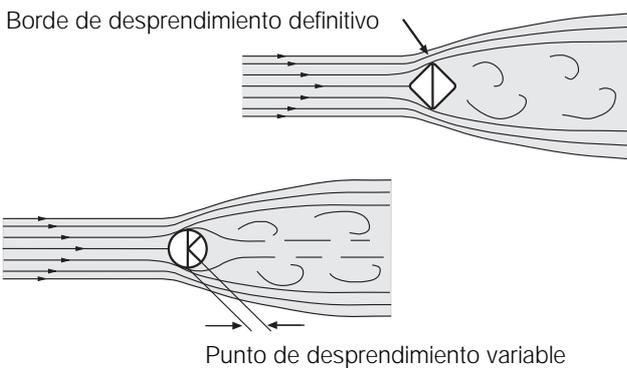
Mediante equipos secundarios adecuados se puede aplicar la sonda KOBAR para controlar, totalizar y registrar el caudal en gases y líquidos.

Precisión

- Precisión: $\pm 1\%$ del valor medido
- Repetibilidad: $\pm 0,1\%$ del valor medido
- Rangeabilidad: superior a 10:1

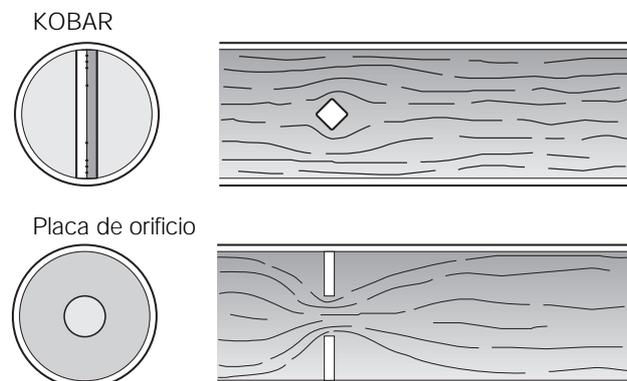
La forma diamante

-la llave para una precisión superior.
La idea básica para el desarrollo de la forma diamante, del perfil de la sonda era la creación de una geometría que permite el desprendimiento del caudal en bordes definidos. En el caso de sondas cilíndricas, el punto de desprendimiento se mueve según la velocidad en la circunferencia del cuerpo causando un error en la medición de hasta 10%.



Ahorro de energía

Gracias a la construcción sin obstrucción de la sonda Kobar, la caída de presión constante en comparación con placas de orificio, toberas y tubos de venturi es despreciable. Eso significa un ahorro importante de energía y además una reducción de gastos por punto de medición.



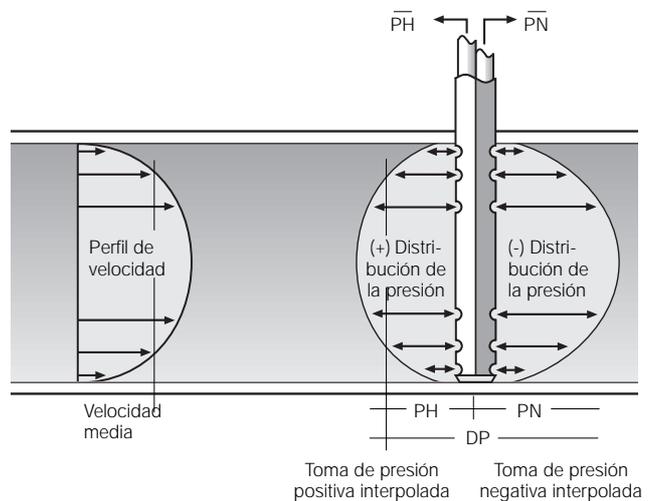
Principio de funcionamiento

La presión de entrada: Se mide la presión positiva en las tomas orientadas contra el sentido del caudal y se manda el resultado a la rosca hembra de presión de entrada.

Rosca de presión mínima: Las aperturas de medición en el dorso de la sonda producen la presión mínima, que se pasa a la rosca de presión mínima.

Presión diferencial: Es la diferencia entre la presión positiva y negativa. La presión diferencial está en una relación proporcional al cuadrado del caudal.

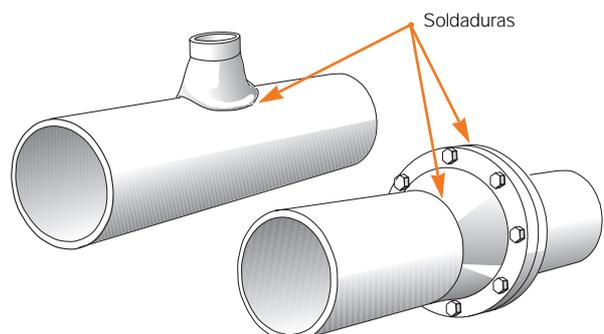
Procesamiento de señales: Los equipos conectados a las tomas de presión como indicadores locales, transmisores de presión diferencial eléctricos u otros equipos secundarios, convierten la presión diferencial en una indicación proporcional al caudal.



Comparación de placas de orificio

Para la instalación de una sonda Kobar en una tubería de DN 200, la longitud de la soldadura es solamente 100mm, mientras que la longitud de la soldadura para el montaje de una placa de orificio, en la misma tubería, es aprox. 1250mm.

Este ejemplo indica muy claramente el ahorro en tiempo de trabajo y material. Gracias a la instalación de una sonda Kobar de reducen los gastos hasta un 25% para diámetros pequeños y para diámetros más grandes hasta un 70%.



Referencia

1. Detalles sobre modelo, tipo y diámetro interior / espesor de la pared de la tubería (mm)
2. Selección de los diferentes componentes según los pasos 1 y 2

GCR - Modelo estándar

↓	Código	tipos de sonda	
	15	DN 50 hasta DN 150	
	16	DN 50 hasta DN 300 - con contraapoyo	
	25	DN 150 hasta DN 600	
	26	DN 150 hasta DN 600 - con contraapoyo	
	Diámetro interior y grosor de las paredes del tubo		
		Paso 1 - Combinación de válvulas	
		Paso 2 - conexiones	
GCR	-	25 • 260,4 / 6,3 • CC • MG4	(Ejemplo)

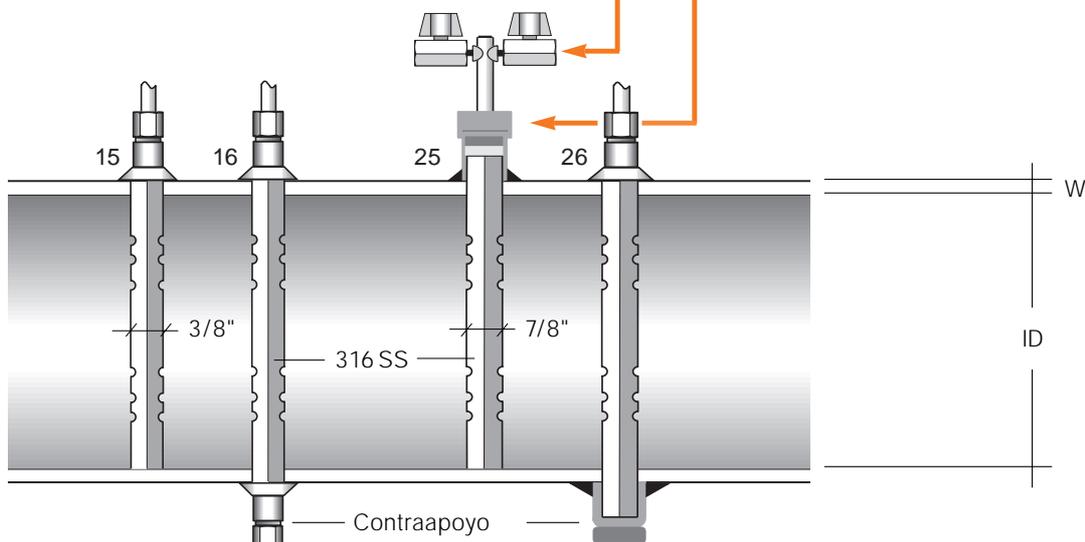
Selección de componentes

Paso 1: Combinación de válvulas

Código 00	sin válvulas
Código CB	Válvula de bola / bronce 1/8" x 1/8" NPT rosca interior (máx. 16 bar / 100 °C)
Código CC	Válvula de aguja /acero carbono 1/8" x 1/8" NPT rosca interior (máx. 16 bar / 120 °C)
Código CS	Válvula de aguja /acero inox. 1/8" x 1/8" NPT rosca interior (máx. 16 bar / 120 °C)
Código CQ	Empalme instantáneo / bronce 1/8" NPT rosca interior (máx. 16 bar / 100 °C)
Código CF	Válvula angular / bronce 1/8" NPT x 1/4" (máx. 16 bar / 100 °C)

Paso 2: Conexiones

Descripción	15/16	25/26
Conexiones no requeridas	M00	M00
Conexión estándar	1/2" NPT	1" NPT
Manguito para soldar y atornillar en acero carbono	MG2	MG4
Manguito para soldar y atornillar en acero inox.	MG2S	MG4S
Conexión rosca exterior NPT en acero carbono	MC2	MC4
Conexión rosca exterior NPT en acero inox.	MC2S	MC4S
Contraapoyo		
Manguito para soldar y tapón obturador en acero c.	MD2	MD4
Manguito para soldar y tapón obturador en acero i.	MD2S	MD4S





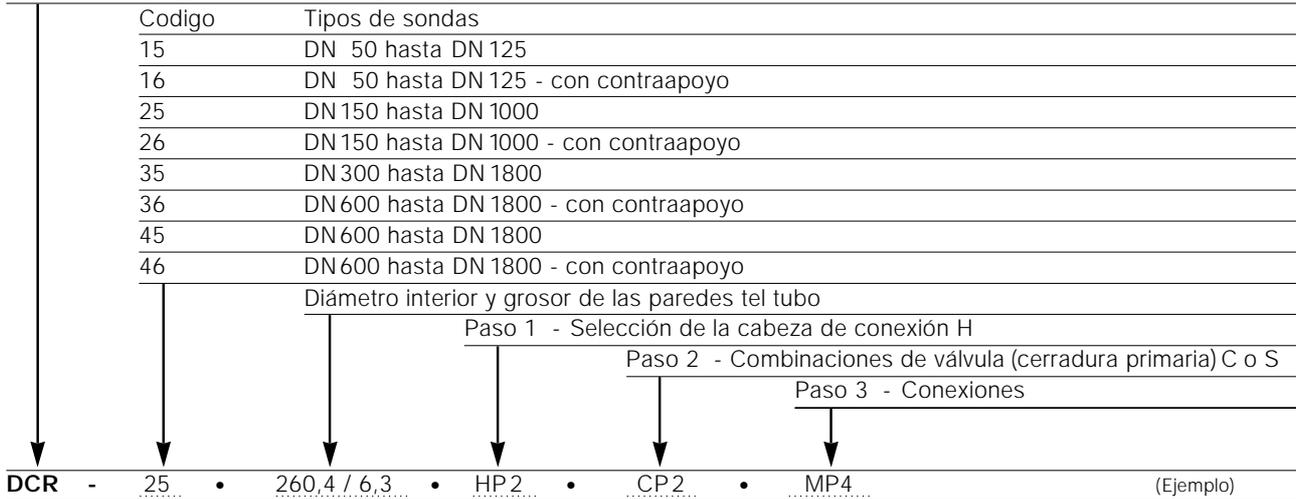
Referencia

1. Detalles sobre modelo, tipo y diámetro interior / grosor de la pared de la tubería (mm)

2. Selección de los diferentes componentes según los pasos 1 a 3

3. Opciones y / o especialidades se pueden añadir a la nomenclatura estándar

DCR - Versión industrial

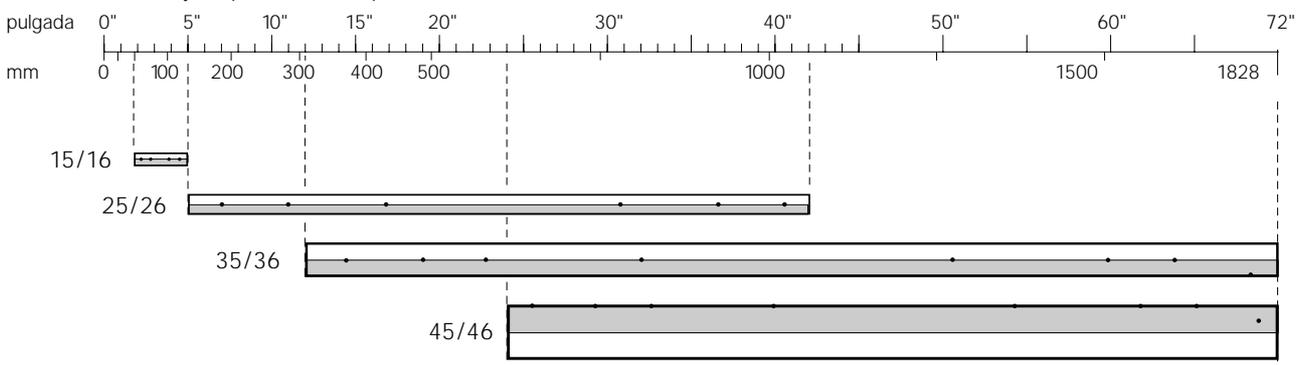


Descripción de la construcción y opciones

Opciones de montaje - Sondas tipo 15, 16, 25, 26, 35, 36				Opciones de montaje - sondas 45, 46							
Conexión de seguridad PAK-LOK y racor para soldar		Conexión de seguridad PAK-LOK y empaquetadura para prensaestopas		Conexión de seguridad PAK-LOK y empaquetadura para prensaestopas		Conexión de seguridad PAK-LOK y empaquetadura para prensaestopas					
Conexión NPT	Tuerca de sujeción Guía de la empaquetadura Sello Anillo de seguridad Manguito para soldar, rosca exterior NPT	Conexión NPT	Tuerca de sujeción Guía de la empaquetadura Sello Anillo de seguridad Rosca exterior NPT	Manguito de conexión	Placa de sujeción Guía de la empaquetadura Sello Anillo de seguridad	Manguito para soldar	Placa de sujeción Guía de la empaquetadura Sello Anillo de seguridad				
Modelo	Tamaño	Acero carb.	Acero inox.	Modelo	Tamaño	Acero carb.	Acero inox.	Modelo	Tamaño	Acero carb.	Acero inox.
15/16	1/2"	MP 2	MP 2 S	15/16	1/2"	MR 2	MR 2 S	45/46	3"	MPD	MPDS
25/26	1"	MP 4	MP 4 S	25/26	1"	MR 4	MR 4 S				
35/36	1 1/2"	MP 6	MP 6 S	35/36	1 1/2"	MR 6	MR 6 S				

Selección del tipo de sonda adecuado

Seleccione el mejor tipo de sonda para el diámetro de su tubería



Paso 1:

Cabeza de conexión - H

Tubería horizontal			Cabeza de conexión paralela			Tubería vertical		
Cabeza de conexión axial			Cabeza de conexión paralela			Cabeza de conexión axial		
tipo S	código	NPT	tipo*	código	NPT	tipo*	código	NPT
15/16	HA1	1/4"	15/16	-	-	15/16	HV1	1/4"
25/26	HA2	1/2"	25/26	HP2	1/2"	25/26	HV2	1/2"
35/36	HA2	1/2"	35/36	HP2	1/2"	35/36	HV2	1/2"
1/2" NPTF - Distancia 54 mm								
45/46	-	-	45/46	HPF	1/2"	45/46	-	-

Paso 3:

Descripción	tipo de sonda			
	15/16	25/26	35/36	45/46
Tamaño	1/2"	1"	1 1/2"	3"

PAK- LOK

PAK- LOK Acero carbono-grafito	MP2	MP4	MP6	MPD
PAK- LOK Acero inox.-grafito	MP2S	MP4S	MP6S	MPDS
PAK- LOK Rosca exterior NPT acero carbono	MR2	MR4	MR6	-
PAK- LOK Rosca exterior NPT acero inox.	MP2S	MP4S	MP6S	-

Contraapoyo

Conexión NPT+ tapón enchufe en acero carbono	MS2	MS4	MS6	-
Conexión NPT+ enchufe soldado en acero inox.	MS2S	MS4S	MS6S	-
Conexión soldada+ enchufe soldado en acero carbono	MS2CW	MS4CW	MS6CW	-
Conexión soldada+ enchufe soldado en acero inox.	MS2SW	MS4SW	MS6SW	-
Conexión soldada+ enchufe soldado en acero inox.	-	-	-	MSDCW
Conexión soldada+ enchufe soldado en acero inox.	-	-	-	MSDSW

Paso 2:

Cabeza de conexión axial		Código	
Líqu. & Gas.	Vapor*		
Sin corte primaria	COO	SOO	
Sondas tipo 15/16 - 1/4" rosca NPT			
Válvulas de aguja, acero carbono (53000 kPa/ 288°C)	CA1	SA1	
Válvulas de aguja, acero inox. (32000 kPa/ 260°C)	CA1S	SA1S	
Válvulas de aguja, acero carbono con perno de tope (53000 kPa/ 410°C)	CN1	-	
Válvulas de aguja, acero inox. con perno de tope (32000 kPa/ 454°C)	CN1S	-	
Válvulas de bola, tubería vertical en acero carb. (5800 kPa/288°C)	-	SV1	
Válvulas de bola, tubería vertical en acero inox. (5800 kPa/288°C)	-	SV1S	
Sondas tipo 25/26/35/36/45/46 - 1/2" NPT			
Válvulas de aguja, acero carbono (43000 kPa/ 315°C)	CA2	SA2	
Válvulas de aguja, acero inox. (43000 kPa/ 315°C)	CA2S	SA2S	
Válvulas de aguja, acero carbono con perno de tope (53000 kPa/ 288°C)	CP2	-	
Válvulas de aguja, acero inox. con perno de tope (32000 kPa/ 260°C)	CP2S	-	
Cabeza de conexión paralela			
Sin corte primaria	COO	SOO	
Sondas tipo 25/26/35/36/45/46 - 1/2" NPT			
Válvulas de aguja, acero carbono (43000 kPa/ 315°C)	CP2	SP2	
Válvulas de aguja, acero inox. (43000 kPa/ 315°C)	CP2S	SP2S	

*El Suministro incluye bote de condensado

Contraapoyo

Ojo de Lince

Indica lo que mide Kobar. En cientos de aplicaciones los indicadores Ojo de Lince son la elección correcta para una indicación económica y precisa.

Junto con el sistema primario Kobar forman el último sillar en un sistema de medición de caudal integrado y bien pensado. Los transmisores de la línea ojo de línea se pueden utilizar también con todos los elementos primarios de presión diferencial tales como placas de orificio, toberas de venturi y de caudal.

Para las exigencias a la medición de caudal tanto para sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado como en otras aplicaciones en aire o agua incluso también en riegos y en el campo de extinción de fuegos, el sistema Ojo de lince ofrece lo máximo en rentabilidad, precisión y amplia flexibilidad en una multitud de aplicaciones.

Hay dos modelos básicos para la medición de caudal:

- Ojo de lince con indicación lineal de caudal
- Ojo de lince con indicación lineal de la presión diferencial

Contactos límite

Ambas opciones pueden ser conectadas con 2 contactos límite como máximo

Transmisor de presión diferencial tipo KDP...

La celda de medición del transmisor KDP... trabaja según el principio del condensador diferencial. La celda de medición con dos cámaras consiste de dos membranas de separación y una membrana de medición, colocada entre dos placas fijas del condensador. La membrana de medición se desvía hasta un máximo de 0,1 mm proporcional a la presión diferencial.

La variación de la capacidad resultante se convierte electrónicamente en una señal analógica de 4..20mA.

Datos técnicos

- Span: de 5 mbar a 70 bar
- Precisión: 0,1 %
- Alimentación: 12-45 VDC
- Salida: 4-20 mA lineal / raíz cuadráticamente
- Temperatura ambiental:
 - Estándar -40...+85°C
 - con indicador digital: -20...+70°C
 - con indicador analógico: -40...+65°C
- Temperatura de proceso permitida en la membrana de separación: -40...+105°C (relleno de aceite de silicona)
- Estabilidad: $\leq \pm 0,1\%$ del rango de medición (para seis meses)
- Insensibilidad a interferencias según NAMUR

