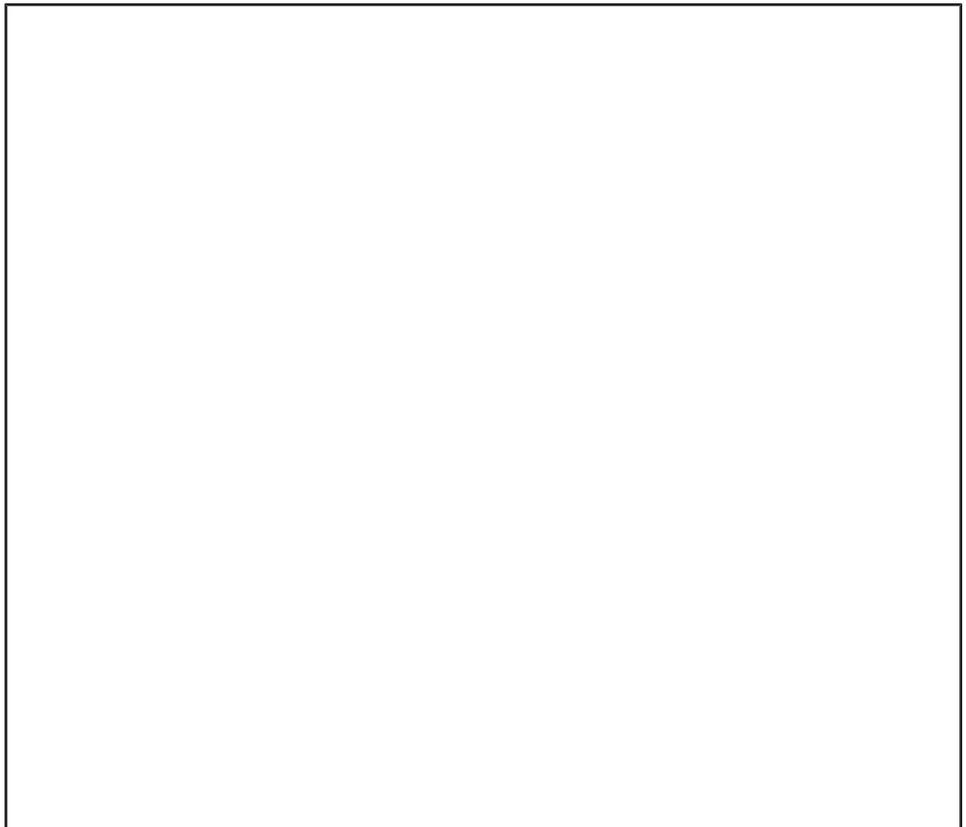


# Medición de impulsos de choque (análisis de vibraciones)

CPKN, CPKNO, CPKN-CHs  
HPK, HPK-L  
KWP  
MegaCPK  
RPH, RPHb, RPHd, RPH-HW  
Magnochem

## Manual de instrucciones adicionales



## **Aviso legal**

Manual de instrucciones adicionales Medición de impulsos de choque (análisis de vibraciones)

Instrucciones de uso originales

Reservados todos los derechos. El contenido no se puede difundir, reproducir, modificar ni entregar a terceros sin autorización escrita del fabricante.

Norma general: nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas.

## Índice

<b>1</b>	<b>Manual de instrucciones adicionales .....</b>	<b>4</b>
1.1	Generalidades .....	4
1.2	Funcionamiento.....	4
1.3	Montaje de las boquillas de medición .....	4
1.4	Montaje del medidor de impulsos de choque .....	5
1.5	Conexiones.....	5
1.6	Boquillas de medición .....	7

## 1 Manual de instrucciones adicionales

### 1.1 Generalidades

Este manual de instrucciones adicionales complementa al manual de instrucciones y montaje. Deberá tenerse en cuenta toda la información contenida en el manual de instrucciones y montaje.

**Tabla 1:** Manual de instrucciones relevante

Serie	Referencia de impresión del manual de instrucciones de servicio/montaje
CPKN CPKN-CHs CPKNO	2730.8, 2730.813, 2730.89 2730.84 2730.88
HPK HPK-L	1121.8, 1121.817 1136.8
KWP	2361.8, 2361.81
Magnochem	2747.8, 2747.82, 2747.85
MegaCPK	2731.8
RPH	1316.8014
RPHb, API 610	1321.8
RPHd	1322.81
RPH-HW	1327.8

### 1.2 Funcionamiento

**Principio** El método de medición de impulsos de choque se basa en el concepto de que un impulso (un impacto mecánico) causa una aceleración de partículas en el punto de impacto. Como consecuencia, se produce una onda expansiva cuya propagación solo puede determinarse por la velocidad del impacto en la primera fase.

Partiendo desde el punto de impacto, la onda expansiva se extiende por el material hacia el sensor en forma de oscilación atenuada en la frecuencia de resonancia del sensor. Esta señal obtenida por el sensor se procesa en el circuito de medición de modo que genera una velocidad de impacto indirecta.

**Aplicación y objetivo** La medición de impulsos de choque debe servir en primer lugar como medio para el mantenimiento preventivo de rodamientos. A través de mediciones periódicas, se comprueban el montaje, las condiciones de funcionamiento (lubricación, sobrecarga, etc.) y la evolución de la vida útil (formación de daños) de los cojinetes. El objetivo de todo ello es el óptimo aprovechamiento de la vida útil real de los cojinetes así como la sustitución preventiva en caso de necesidad.

Una consecuencia natural de la comprobación periódica es la disminución del número de fallos de los cojinetes y, por tanto, de los costes y averías asociados.

### 1.3 Montaje de las boquillas de medición

Siempre que no se especifique lo contrario, en el soporte de cojinetes solo se taladran los dos orificios roscados que sirven para alojar las boquillas de medición. Cada orificio roscado se taladra lo más cerca posible del rodamiento que se va a medir y, dentro de lo posible, a nivel de la pista de rodadura de la bola.

Si las boquillas de medición aún no se han atornillado en los orificios previstos, proceder como sigue:

1. Quitar los tapones de cierre de los orificios.
2. Enroscar las boquillas de medición en los orificios previstos.
3. Colocar las tapas de protección sobre las boquillas de medición.

### 1.4 Montaje del medidor de impulsos de choque

1. Quitar las tapas de protección de las boquillas de medición.
2. Conectar el medidor de impulsos de choque.  
Durante la medición, procurar que haya suficiente distancia entre el acoplamiento y el medidor.
3. En caso necesario, colocar las tapas de protección sobre las boquillas de medición.

### 1.5 Conexiones

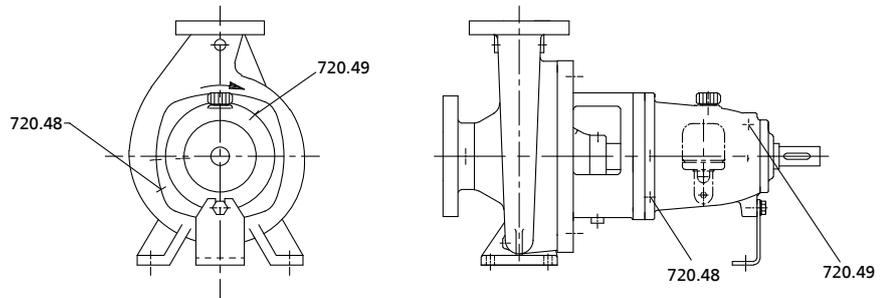


Fig. 1: Conexiones de la boquilla de medición CPKN, HPK

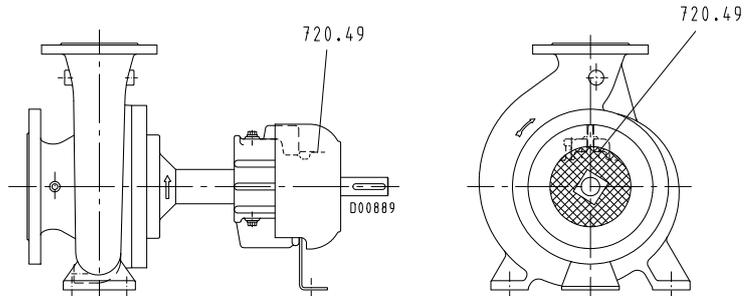


Fig. 2: Conexiones de la boquilla de medición HPK-L

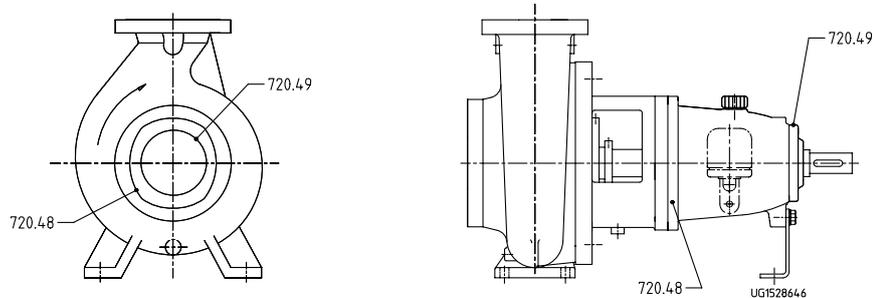


Fig. 3: Conexiones de la boquilla de medición KWP, soporte de cojinetes P03ax a P12sx

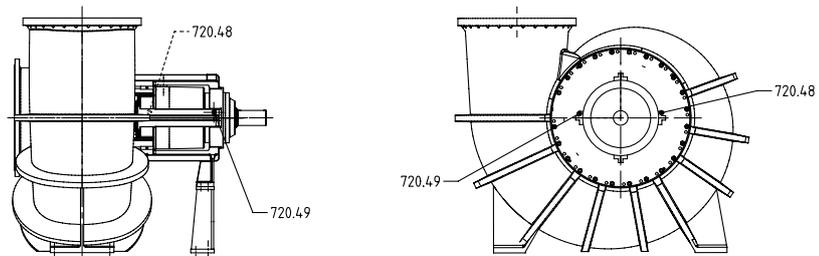


Fig. 4: Conexiones de la boquilla de medición KWP, soporte de cojinetes P16ax a P20sx

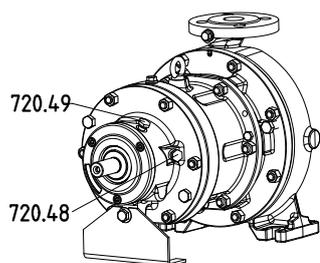


Fig. 5: Conexiones de la boquilla de medición Magnochem

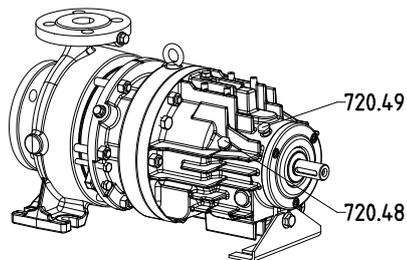


Fig. 6: Conexiones de la boquilla de medición Magnochem, modelo con barrera térmica

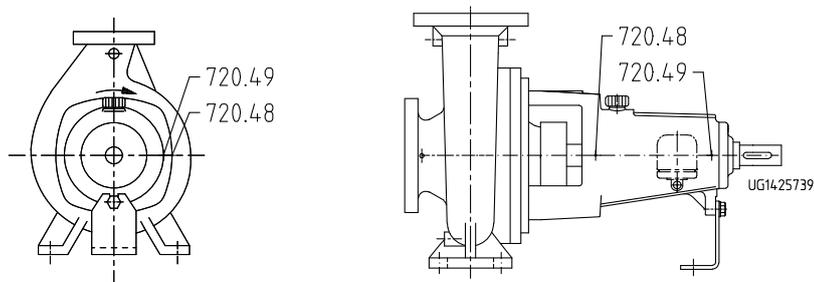


Fig. 7: Conexiones de la boquilla de medición MegaCPK

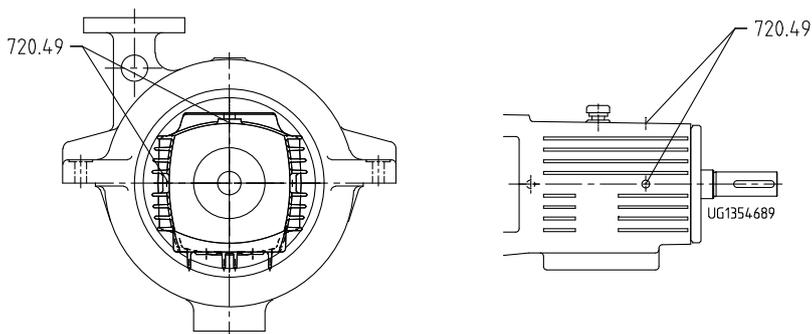


Fig. 8: Conexiones de la boquilla de medición RPH, RPH-HW

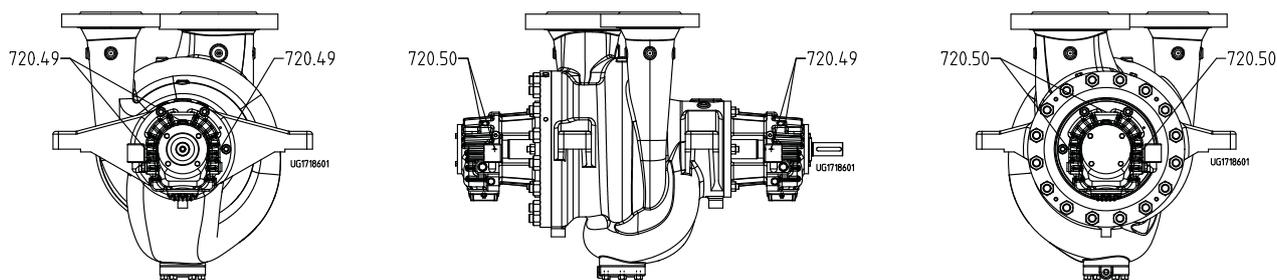


Fig. 9: Conexiones de la boquilla de medición RPHb, RPHd

**Tabla 2:** Datos técnicos del modelo de la conexión

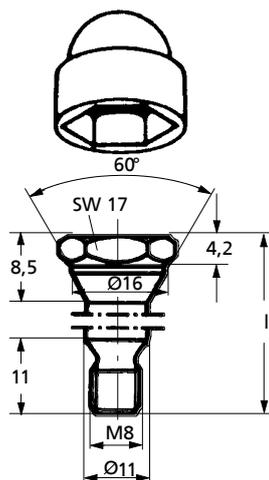
Número de pieza	Uso	Punto de medición	Conexión		
			CPKN, HPK, HPK-L, KWP, Magnochem, MegaCPK	RPH, RPH-HW	RPHb, RPHd
720.48	Medición de impulsos de choque	Cojinete del lado de la bomba	M8	-	-
720.49	Medición de impulsos de choque	Cojinete del lado del accionamiento	M8	M8 con inclinación Ø30 mm	M8 con inclinación Ø30 mm
720.50	Medición de impulsos de choque	Cojinete no del lado de accionamiento	-	-	

### 1.6 Boquillas de medición

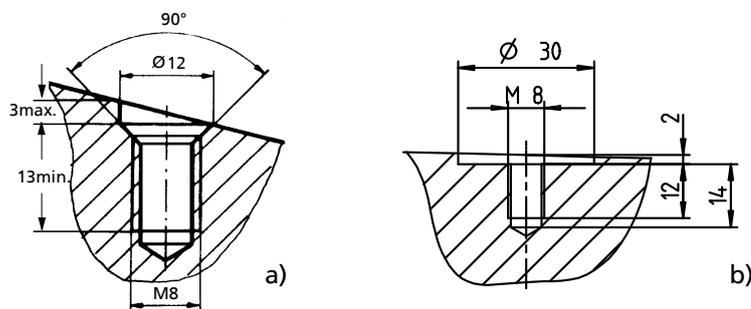
A petición, se pueden suministrar boquillas de medición adecuadas.

**Tabla 3:** Datos técnicos de la boquilla de medición<sup>1)</sup>

Propiedad	Valor
Roscas	M8
Material	Acero, galvanizado (ST GAL ZN)
Longitud	24 mm



**Fig. 10:** Medidas de la boquilla de medición



**Fig. 11:** Orificio roscado para a) boquilla de medición b) sensor de vibraciones según API 610

1070.807/09-ES

<sup>1</sup> Boquillas de medición según la norma KSB ZN407







**KSB SE & Co. KGaA**

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

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

1070.807/09-ES (01325150)