

Aplicaciones especiales

Aunque Bowers fabrica la más amplia gama de instrumentos para medición de interiores, no todas las aplicaciones pueden cubrirse con un equipo estándar de catálogo. En línea con nuestra política de cuidar al cliente, Bowers se ha creado una reputación gracias a la fabricación de cabezas de medición para aplicaciones especiales.

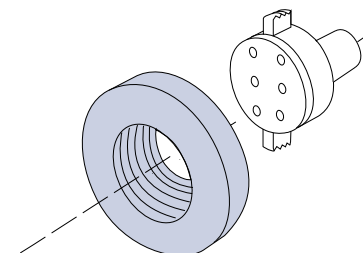
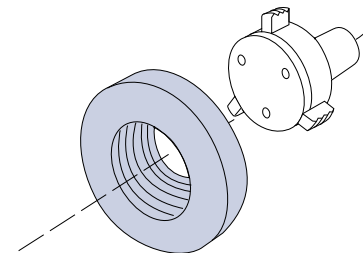
La siguiente información ilustra algunos de los problemas más habituales que se han resuelto de forma sencilla con cabezas de medición en 2 y 3 puntos de contacto.



Roscas

Roscas interiores

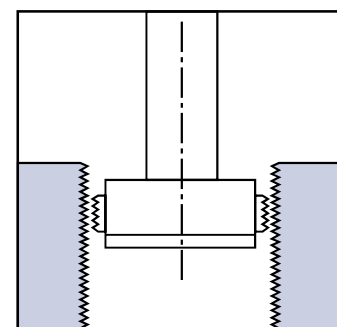
- Para medición del diámetro medio, diámetro menor, diámetro mayor.
- Rango: M.4 – M.300



2 puntos



3 puntos



Contactos de bola

- Desde M10.



Roscas exteriores

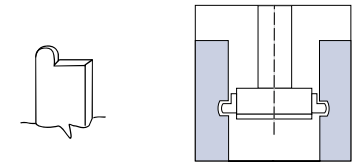
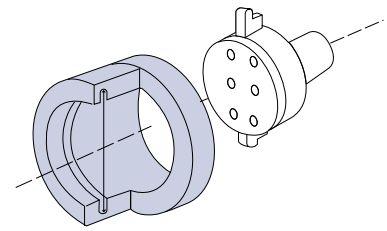


Aplicaciones especiales - Ranuras

- Cabezas intercambiables.
- Para sistemas Bowers XTD, XTH y Ultima.
- Formas especiales, palpadores semiesféricos, contactos de bola.
- Topes de profundidad para facilitar el posicionamiento.
- Ranuras anulares bajo demanda.

Ranuras

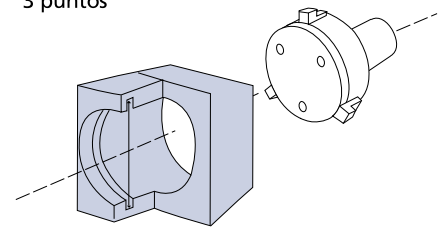
- Rango: 2-300mm.



Vista lateral



3 puntos



Cabeza para ranuras con tope de profundidad

Medición de discos de freno



Medición de rodamientos



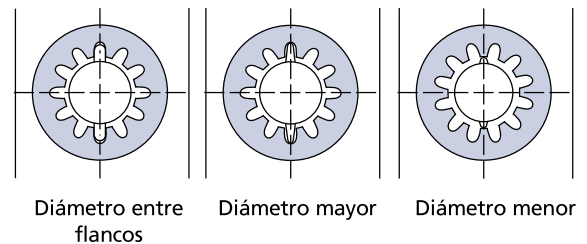
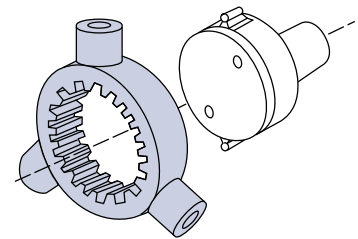
Ejemplo de aplicación



Ejemplo de aplicación

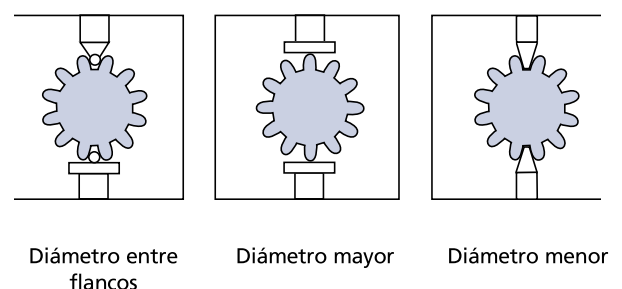
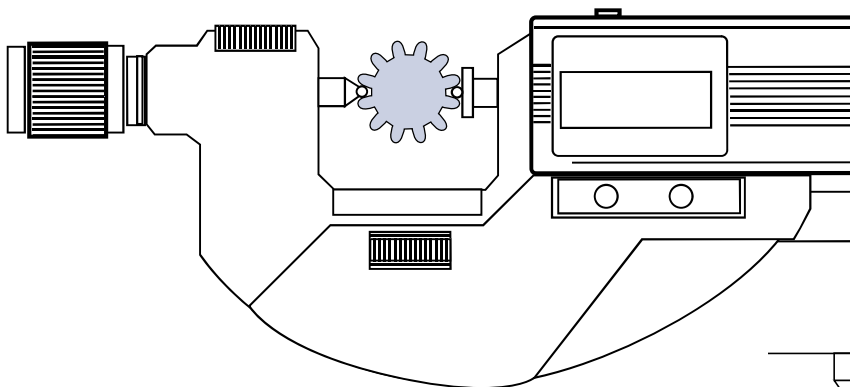
Aplicaciones especiales - Estriados interiores

- Disponibles cabezas para medición del diámetro entre bolas, diámetro mayor y menor.
- Disponibles cabezas tanto en 2 como en 3 puntos de contacto.
- Los palpadores se fabrican en acero para herramientas.
- Rango: 8 mm – 300 mm.



Aplicaciones especiales - Estriados exteriores

- Horquilla equipada con un contacto de bola y un contacto de varilla



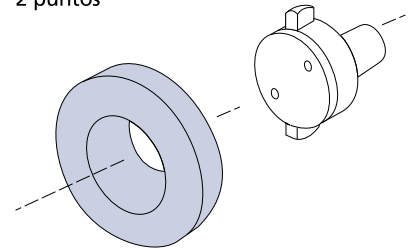
Aplicaciones especiales - Contactos semiesféricos

2 puntos de contacto

- Medición de la ovalidad.
- Medición de agujeros interiores con irregularidades.



2 puntos

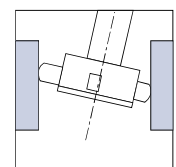
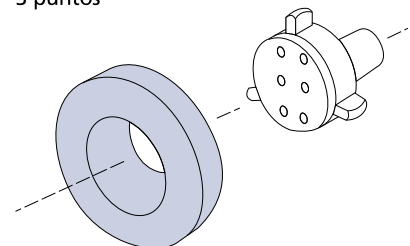


3 puntos de contacto

- Garantizan buena repetibilidad incluso descentrados.
- Disponibles cabezas de 6-300 mm.

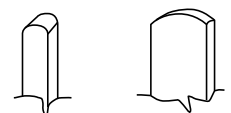
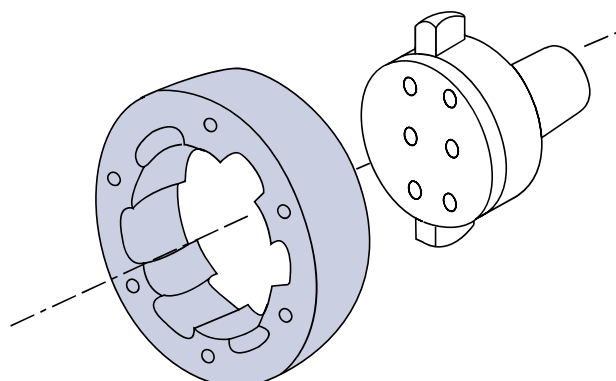


3 puntos

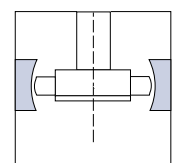


Contactos esféricos

- Disponibles en cabezas de 2 contactos (para ovalidad) o en 3 contactos.
- Rango: 6-300 mm.



Vista frontal Vista lateral



Aplicaciones especiales - Agujeros profundos

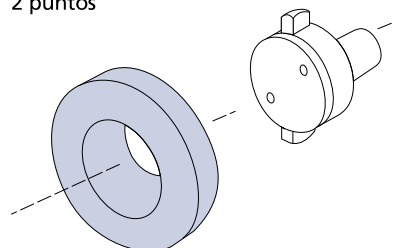
Sistema neumático para medición de agujeros profundos

El sistema está controlado por un actuador neumático alimentado por un suministro de aire comprimido de 3 bar (bien a través de un compresor o de la línea de aire del taller). Los valores medidos los colecta una sonda capacitiva montada justo detrás y en contacto constante con la cabeza de medición. Este contacto directo asegura la precisión del transductor, incluso a grandes profundidades. Las mediciones se capturan por medio de un pedal de pie contacto a la línea de aire y los datos se transfieren automáticamente mediante un cable directo desde el agujero al visualizador digital situado junto al operario.

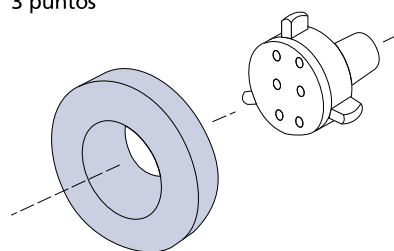
Características

- Medición de diámetros desde 50-310 mm y hasta 15 m de profundidad.
- Contactos semiesféricos de Carburo de Tungsteno.
- Disponibles cabezas de medición en 2 y 3 puntos de contacto.
- Precisión $\pm 0,005$ mm (depende del estado del agujero)
- Ajuste rápido.
- Uso sencillo.
- No se ve muy afectado por las variaciones de temperatura.
- Diseño robusto.
- Varios tipos de visualizadores disponibles.

2 puntos



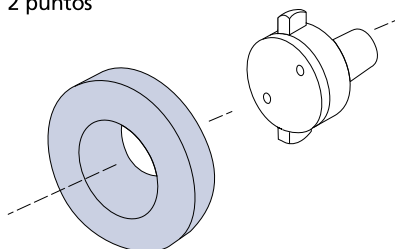
3 puntos



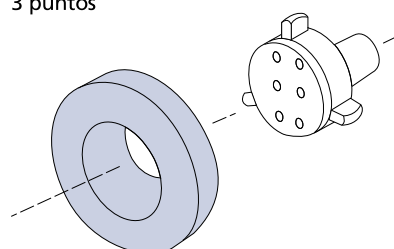
Agujeros profundos con sistema XT - hasta 2 m

- Profundidad hasta 2 m con alargaderas estándar.

2 puntos



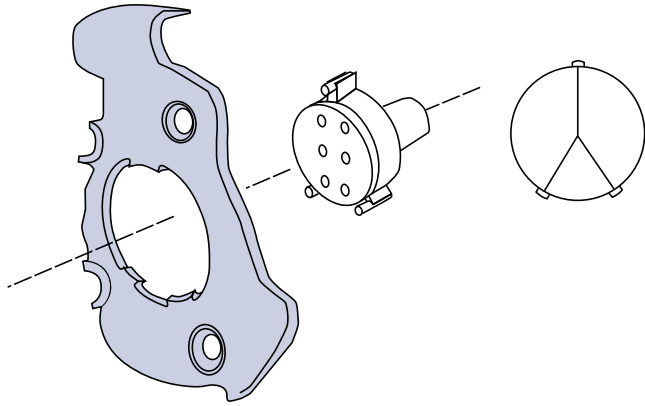
3 puntos



Aplicaciones especiales - Varios

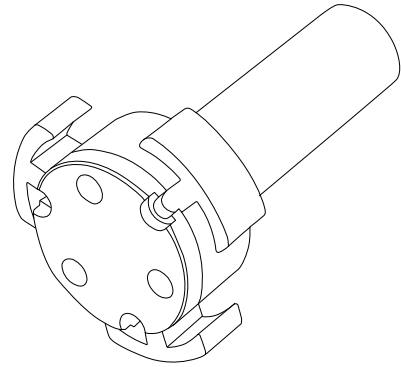
Irregulares

- Rango: 16-100 mm. Distancia entre palpadores según pieza a medir.



Cabeza para cañones

- Medición de tubos interiores y cañones de armamento.
- Medición de diámetros a profundidad.

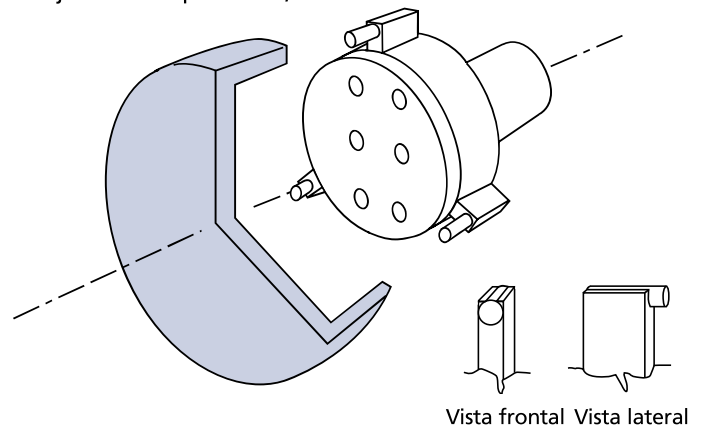


Adaptador a 90°



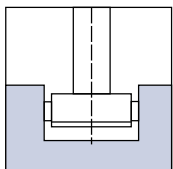
Agujeros ciegos

- Estándar para cabezas de 2-6 mm y a partir de 12,5 mm.
- Bajo consulta para 6-12,5 mm.



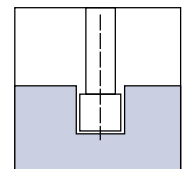
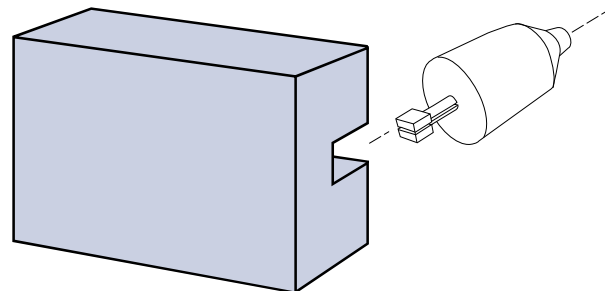
Ranuras (altura)

- Rango: 6-100 mm.



Ranuras (pequeñas)

- Para ranuras de 2-6 mm.



Aplicaciones especiales

Medición de ranuras en cola de milano y ranuras de álabes de turbinas



La consulta:

Bowers fue contactado por un conocido fabricante de turbinas industriales para desarrollar un método para medir el ancho y la posición de la ranura de cola de milano en un componente circular.

Los puntos de referencia para las mediciones se tomaron de saliente de la ranura replicando los puntos de referencia finales de la cuchilla "En servicio".

La solución:

El equipo de aplicaciones especiales de Bowers desarrolló una solución especial con una cabeza de medición en 2 puntos partiendo del conocido sistema Bowers XT. El sistema incorpora contactos de bola de carburo de tungsteno para una alta precisión. La unidad de lectura digital Bowers XTD ofrece la capacidad de enviar datos para SPC y trazabilidad de piezas.

Ventajas sobre las soluciones de la competencia:

El medidor variable de cola de milano de Bowers indica la dimensión y posición reales, en contraposición con las galgas tradicionales Pasa/No Pasa.

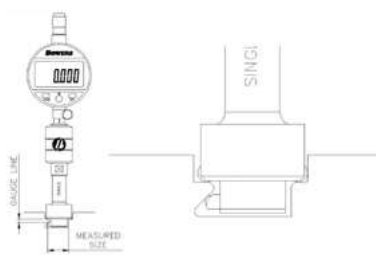
Además, el sistema especial tiene una larga vida útil y no se desgasta o deteriora con el tiempo.

Industrias potenciales:

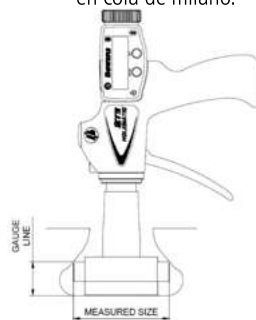
- Aeroespacial.
- Nuclear.
- Turbinas.
- Generación de energía.



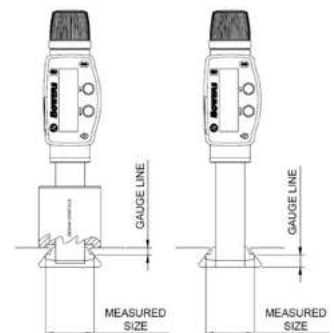
Medición de un solo lado para montaje/simetría



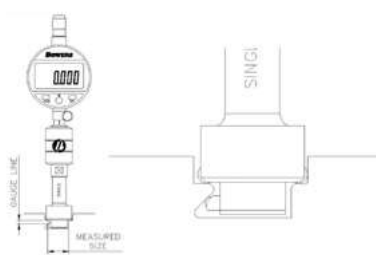
Medición del ancho de la base de la ranura en cola de milano.



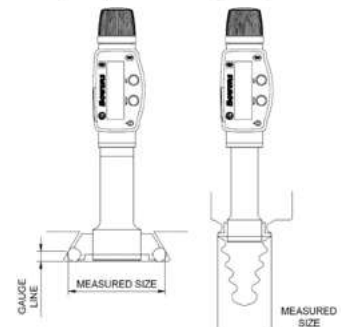
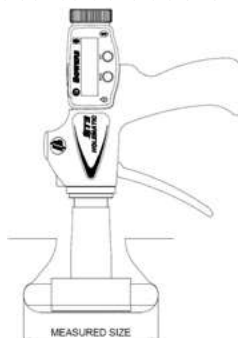
Medición del resto de ranuras



Medición en cada lado para obtener la anchura total



Medición de la anchura en el fondo



Aplicaciones especiales

Medición de ranuras en cola de milano y ranuras de álabes de turbinas



La consulta:

Bowers fue contactado por un conocido proveedor de soluciones para la industria global de petróleo y gas para desarrollar un método de medición de la cavidad interna en los cuerpos de las válvulas. Las características a medir incluyen:

- Control de diámetros interiores dentro de la válvula de bolsillo del asiento.
- Distancia interna entre las caras internas de la cara plana.
- Medición del diámetro interior entre las caras planas.



La solución:

El equipo de aplicaciones especiales de Bowers desarrolló una solución que utiliza un adaptador angular para permitir la entrada por un orificio perpendicular. Esto permite que la medición se realice a 90 grados a la entrada del orificio. La forma optimizada del yunque y las piezas guía facilitan la introducción y posicionan la cabeza de medición correctamente para obtener mediciones precisas además de facilitar el manejo del sistema al operario permitiendo una lectura rápida.

Características:

- Alta precisión.
- Facilidad de uso.
- Inspección rápida.

Industrias potenciales:

- Gasoductos / petroleras.
- Hidráulica
- Tuberías industriales

