

Tester hidráulico de tubería Modelo 80

Aplicaciones

- Comprobación de estanqueidad y resistencia a presión
- Determinación de pérdidas de presión por fricción en tuberías
- Monitorización de la presión de gas con medición de caudales
- Mediciones de la presión de gas en pozos de sondeo y de la presión de prueba hidráulica en tubos de producción
- Mediciones de la presión de vapor en mediciones del grado de eficacia

Características

- Rangos de 30 ... 600 bares [500 ... 8.000 lb/pulg²].
- Precisión: 0,03 % + 0,05 bar [0,03 % + 0,7 lb/pulg²].
- Diseño ergonómico ideal para su uso en campo
- Todos los instrumentos se entregan con un certificado trazable a normativas nacionales
- El certificado de calibración UKAS está disponible en nuestro laboratorio de normas de presión como extra opcional

Descripción

Medición precisa de las presiones

El tester hidráulico de tuberías es un dispositivo portátil para la medición exacta de presiones arbitrarias y fluctuantes, que suceden en centrales energéticas, tuberías, y en otras aplicaciones.

Principio básico

Para medir una presión se somete con pesas el pistón a una carga que ejerce una fuerza algo inferior a la presión que se va a medir. La fuerza total de las pesas dirigida hacia abajo supera entonces la fuerza de la presión que se quiere medir y es equilibrada por la presión generada por la bomba de husillo. La presión de la bomba de husillo se aplica a la zona escalonada del pistón, que lo empuja hacia arriba.



Tester hidráulico de tubería, modelo 80

Esta baja presión se indica en el dial del manómetro de comprobación especialmente graduado para que la lectura del manómetro sólo se suma a la presión equivalente de las masas utilizadas. El peso del soporte de pesas corresponde al rango de escala de la esfera y se ignora.

Trazabilidad a patrones nacionales

La unidad de émbolo y las pesas suministradas con el comprobador de tuberías están calibrados con patrones trazables a patrones nacionales.

Funcionalidad

La presión a medir 'P' se aplica a un pistón escalonado y una superficie 'a' se carga con pesas 'M'. La pesa 'M' es superior a la fuerza 'Pa' que actúa sobre el pistón. A continuación se aplica una presión inferior 'p' en la ranura acular (superficie 'b'), hasta que se levantan las pesas.

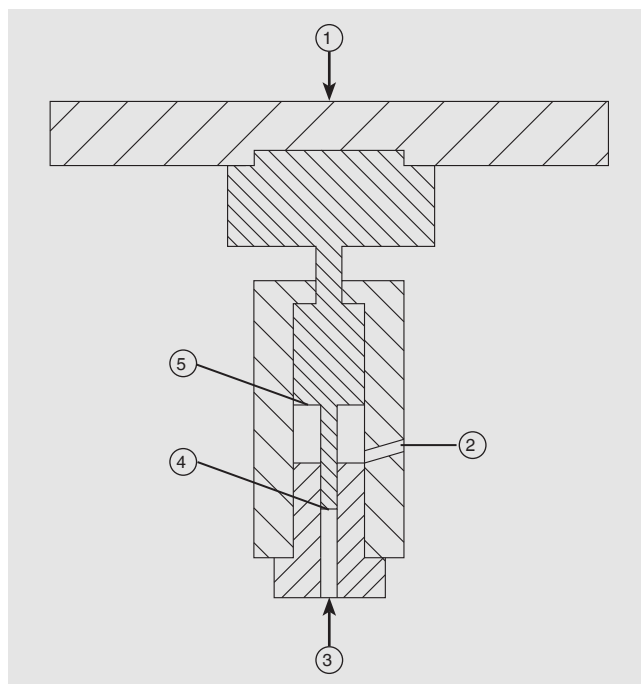
El pistón está entonces en equilibrio y se aplica $M = Pa + pb$.

El término 'pb' en este instrumento es 'pequeño', de modo que la presión 'P' se puede calcular con precisión a partir del peso conocido 'M' y la superficie 'a'.

La presión se aplica a un manómetro calibrado para el instrumento y que, por tanto, indica 'pb'. Por lo tanto, conociendo las áreas "a" y "b" (véase la tabla siguiente), la presión es $"P" = (M - pb) / a$.

Superficies nominales		
Superficie ,a'	1/80 in ²	8,0645 mm ²
Superficie ,b'	9/80 in ²	72,805 mm ²

- ① Pesas ("M")
- ② Presión en el anillo ("p")
- ③ Rango de presión a medir ("P")



- ④ Superficie efectiva ("a")
- ⑤ Superficie en el ajillo ("b")

Tabla de pesas

La siguiente tabla muestra, para los respectivos rangos de medición, el número de pesas dentro de un conjunto de pesas con sus presiones nominales resultantes.

Si no se utiliza el instrumento en las condiciones de referencia (temperatura ambiente 20 °C [68 °F], presión atmosférica 1.013 mbar [14,69 lb/in²], humedad relativa del aire 40 %), deberán realizarse las correspondientes correcciones aritméticas.

Los conjuntos de pesas se fabrican, de serie, con la gravedad estándar de 9,80665 m/s², aunque también pueden ajustarse para adaptarlos a su lugar de uso específico.

Rango de medición	30 ... 600 bar		500 ... 8.000 lb/in ²	
	Cantidad	Presión nominal por unidad [bar]	Cantidad	Presión nominal por unidad [lb/in ²]
Pistón y contrapeso	1	10	1	1.000
Pesas (apilables sobre el pistón)	4	100	7	1.000
	1	90	1	500
	1	50	2	200
	2	20	1	100
	1	10	1	50
	1	5	-	-

Datos técnicos

Sistema de pistón-cilindro		
Rango de medición	30 ... 600 bar	500 ... 8.000 lb/in ²
Exactitudes de medición	0,03 % + 0,05 bar	0,03 % + 0,7 lb/in ²
Resolución	0,02 bar	0,2 lb/in ²
Material		
Pistón	Acero	
Cilindro	Carburo	
Pesas	Acero inoxidable austenítico	
Peso		
Juego de pesos muertos	52 kg [114.66 lbs]	57 kg [125.69 lbs]

Unidad básica del instrumento	
Conexiones	
Conexión para sistema de pistón-cilindro	G ¾ B, rosca macho
Instalación (entrada)	G ¼ hembra
Descarga (salida)	G ¼ hembra
Medio de transmisión de presión	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aceite mineral hidráulico, viscosidad 20 ... 37 cSt a 40 °C [104 °F] (para más información, consulte las instrucciones de uso seguras) ■ Agua ■ Aire
Depósito de reserva	Aprox. 60 cm ³
Caja	
Material	Acero
Peso	30 kg [66,15 lbs]
Condiciones de utilización	
Temperatura de servicio	18 ... 28 °C [64 ... 82 °F]
Dimensiones (altura x anchura x profundidad)	
Unidad básica	500 x 440 x 450 mm [16,685 x 17,323 x 17,717 pulg] → Para más detalles, véase los dibujos técnicos

Certificados

Certificados	
Calibración	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de calibración de fábrica ■ Certificado de calibración UKAS
Intervalo de calibración recomendado	2 a 5 años (en función de las condiciones de uso)

→ Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

Medidas de transporte del instrumento completo

El instrumento completo, incluido el volumen de suministro, se envía en tres cajas.

Las dimensiones son 320 x 320 x 280 mm y 790 x 790 x 580 mm [12,6 x 12,6 x 11,1 pulgadas y 31,1 x 31,1 x 22,8 pulgadas].

El peso total depende del rango de medición.

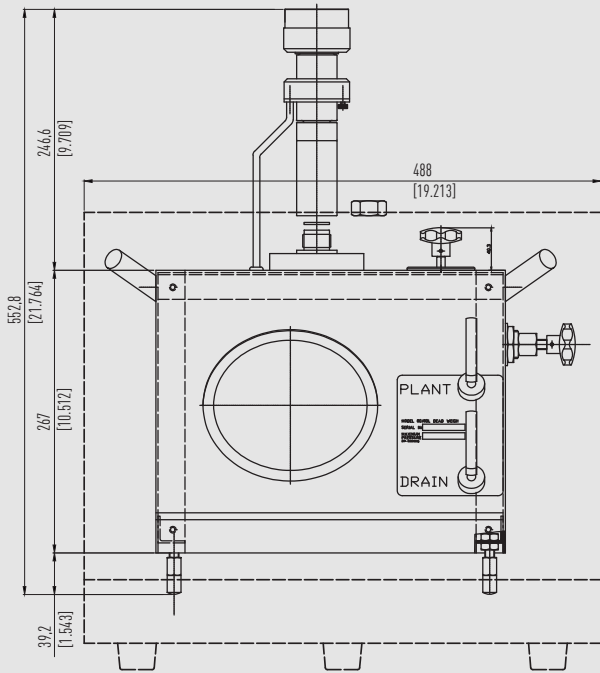
Versión	Peso	
	neto	bruto
30 ... 600 bar	82 kg [180.81 lbs]	90 kg [198.45 lbs]

Versión	Peso	
	neto	bruto
500 ... 8.000 lb/in ²	87 kg [191.84 lbs]	95 kg [209.48 lbs]

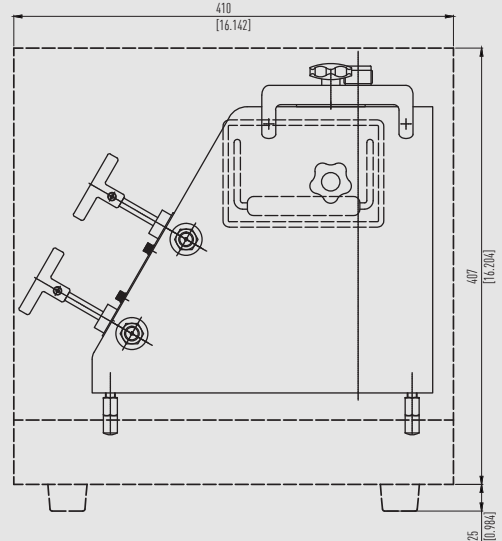
Dimensiones en mm [pulg]

(sin pesas)

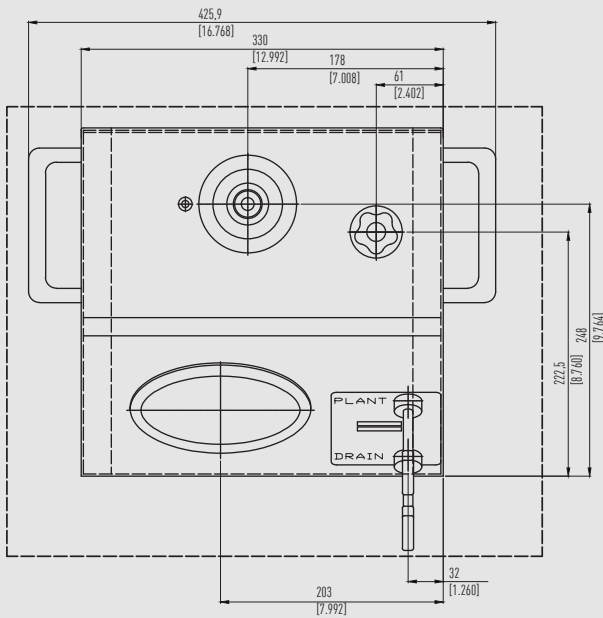
Vista frontal



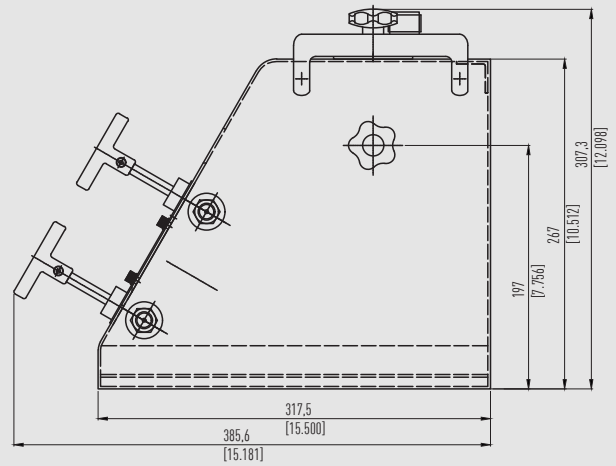
Vista lateral (con dimensiones de la caja)



Vista desde arriba

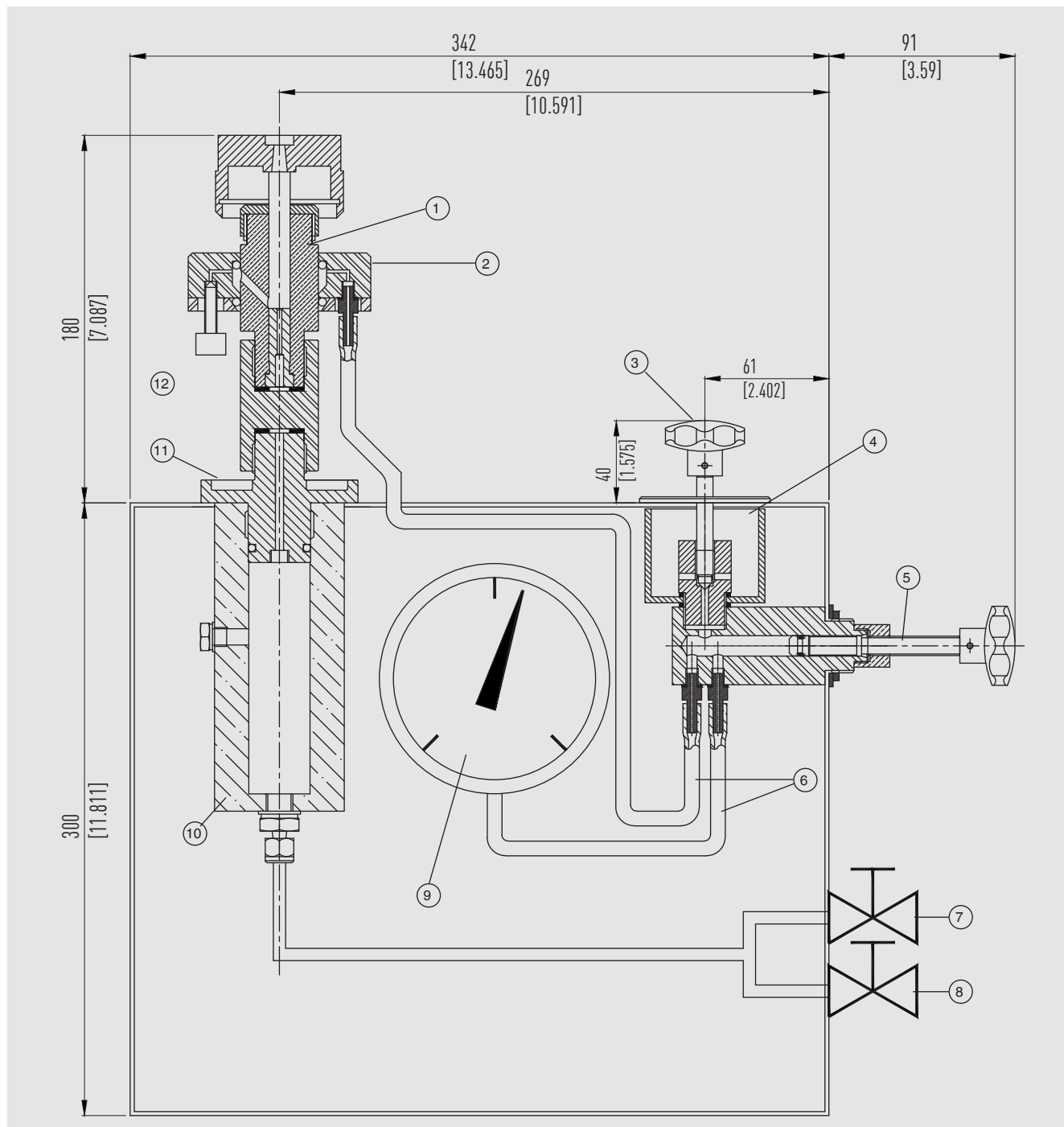


Vista lateral (derecha)



Unidad básica del instrumento

Componentes



- ① Unidad de pistón
- ② Junta de aceite
- ③ Válvula de depósito de reserva
- ④ Depósito de compensación
- ⑤ Compensador
- ⑥ Mangueras transparentes
- ⑦ Válvula de instalación
- ⑧ Válvula de descarga
- ⑨ Manómetro de aguja
- ⑩ Cámara de presión
- ⑪ Cierre de presión
- ⑫ Tornillo de descarga

Software de calibración WIKA-Cal

Fácil y rápido - emisión de un certificado de calibración de calidad

El software de calibración WIKA-Cal se utiliza para elaborar certificados de calibración o protocolos de datalogger para manómetros, y está disponible para su descarga gratuita como versión de prueba.

Para adquirir una versión con licencia, debe obtener una llave electrónica USB con una licencia válida.

La versión demo preinstalada cambia automáticamente a la versión seleccionada cuando se inserta la llave electrónica USB y está disponible mientras ésta permanezca conectada al ordenador.



- El usuario es guiado a través del proceso de calibración o registro.
- Gestión de los datos de calibración y de los instrumentos
- Preselección inteligente a través de la base de datos SQL
- Idiomas del menú: alemán, inglés, italiano, francés, holandés, polaco, portugués, rumano, español, sueco, ruso, griego, japonés y chino.
En las actualizaciones de software se añadirán otros idiomas
- Posibilidad de soluciones completas específicas para el cliente

WIKA-Cal es un software de calibración para facilitar las calibraciones con una balanza de presión (balanza de pesos muertos). Con el certificado de calibración se puede solicitar un archivo xml, que se puede importar y que contiene la información pertinente:

- Parámetros del pistón (o rango de presión)
- Parámetros del conjunto de pesas con las pesas individuales e identificador para los diferentes conjuntos de pesas. Además, existe la opción de introducir valores definidos por el usuario para los conjuntos de pesas.

Para que el proceso de calibración sea más fiable y preciso, WIKA-Cal también ofrece una amplia gama de parámetros de entrada adicionales, con opciones como:

- Entrada de la gravedad terrestre local para la pieza de ensayo para compensar con la gravedad terrestre en el lugar de calibración durante la calibración
- Conversión de unidades y determinación de las pesas necesarias
- Compensación de la diferencia de presión mediante la introducción de la diferencia de altura entre la pieza de ensayo y la pieza de referencia.

Los dispositivos soportados se amplían continuamente y también son posibles adaptaciones específicas del cliente.

Para más informaciones, véase hoja técnica CT 95.10

Para la balanza de presión de la serie CPB (balanza de pesos muertos) existen dos licencias WIKA-Cal disponibles

El software de calibración WIKA-Cal está disponible para calibraciones en línea en combinación con un ordenador.

La funcionalidad del software depende de la licencia seleccionada.

Cal-Template (versión de demo)	Cal-Template (versión ligera)	Cal-Template (versión completa)
Calibración totalmente automática	Calibración semiautomática	Calibración totalmente automática
Limitación a dos puntos de medición	Sin limitación de los puntos de medición abordados	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Creación de certificados de recepción 3.1 según DIN EN 10204 ■ Posibilidad de exportar los datos de calibración en una plantilla Excel® o en un archivo XML ■ Calibración de instrumentos de medición de presión 		
Información para solicitar una licencia única		
Está disponible para su descarga gratuita	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z

Alcance del suministro

- Comprobador hidráulico de tuberías, modelo 80, versión de alta presión (equipado con tapones ciegos)
- Unidad de pistón y cilindro con junta de aceite (equipada con tapón ciego)
- Juego de pesas suministrado en maletín de transporte aparte
- Botella de 500 ml de líquido hidráulico base aceite mineral
- Juego de tubos para funcionamiento con aire, gas o agua, compuesto por dos tubos y una junta
- Nivel de burbuja
- Certificado de calibración de fábrica
- Manual de instrucciones

Opciones

- Certificado de calibración UKAS (calibración de presión)



Comprobador hidráulico de tuberías, modelo 80 con maletín de transporte

Información para pedidos

CPB80 / Versión para instrumentos / Información adicional para pedidos

© 09/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, reservados todos los derechos.
Los datos técnicos descritos en este documento corresponden al estado actual de la técnica en el momento de la publicación.
Nos reservamos el derecho de modificar los datos técnicos y materiales.

