

Testador de tubulação

Versão hidráulica

Modelo 80



WIKA folha de dados CT 31.21

Aplicações

- Teste de vazamento e limite de elasticidade
- Detecção de perdas de pressão de atrito ao longo das tubulações
- Monitoramento da pressão do gás associada à medição da vazão
- Medição da pressão do gás na cabeça do poço e pressão de teste hidráulico do tubo de elevação
- Medição da pressão do vapor para teste de eficiência

Características especiais

- Faixas de 30 ... 600 bar [500 ... 8.000 lb/in²]
- Exatidão: 0,03 % + 0,05 bar [0,03 % + 0,7 lb/in²]
- Projeto ergonômico ideal para uso em campo
- Todos os instrumentos fornecidos com certificado de calibração rastreado à padrões nacionais
- O certificado de calibração UKAS está disponível em nosso laboratório de padrões de pressão, como opção extra



Testador de tubulação hidráulico, modelo 80

Descrição

Medição precisa de pressões

O sistema de teste de tubulação hidráulico é uma unidade portátil e adequada para medição com precisão de pressões arbitrárias e flutuantes, que ocorrem em usinas elétricas, tubulações e muitas outras aplicações.

Princípio básico

Para medir uma pressão, as massas são adicionadas à unidade do pistão correspondente a uma pressão logo abaixo daquela a ser medida. A força descendente das massas é superior à pressão a ser medida, sendo balanceada pela pressão gerada pela bomba hidráulica com fuso. A pressão da bomba hidráulica com fuso é aplicada à área escalonada do pistão, que o empurra para cima.

Essa baixa pressão é indicada no mostrador do manômetro de teste, especialmente graduado para que a leitura do dispositivo seja apenas adicionada à pressão equivalente das massas utilizadas. O peso do suporte de massas corresponde à faixa da escala do mostrador, e é ignorado.

Rastreável à padrões nacionais

A unidade de pistão e as massas fornecidas com este testador de tubulação foram calibradas conforme padrões rastreáveis aos padrões nacionais.

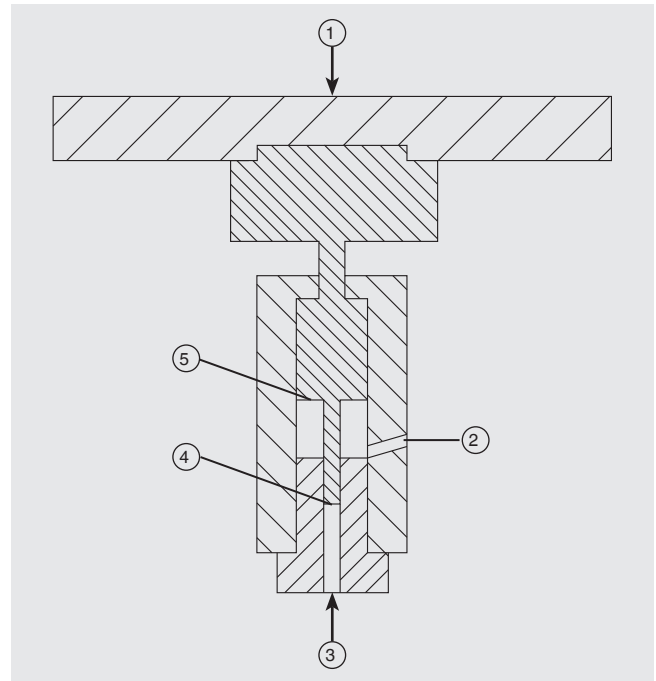
Funcionalidade

A pressão 'P' a ser medida é aplicada a um pistão escalonado, e a uma área 'a' carregada com massas 'M'. A massa 'M' é superior à força exercida sobre o pistão 'Pa'. Em seguida, uma pressão 'p' mais baixa é aplicada ao anel (área 'b'), até que as massas se elevem. Em seguida, o pistão fica em equilíbrio, e a fórmula $M = Pa + pb$ se aplica.

O termo 'pb' é, neste instrumento, 'pequeno' e, portanto, a pressão 'P' pode ser determinada com exatidão conhecendo-se a massa 'M' e a área 'a'.

A pressão é aplicada a um manômetro calibrado de acordo com o instrumento, fornecendo assim 'pb'. Portanto, depois de conhecidas as áreas 'a' e 'b' (veja também a tabela abaixo), a pressão é $P = (M - pb) / a$.

Áreas nominais		
Área 'a'	1/80 in ²	8,0645 mm ²
Área 'b'	9/80 in ²	72,805 mm ²



- ① Massas ('M')
- ② Pressão no anel ('p')
- ③ Pressão a ser medida ('P')

- ④ Área efetiva ('a')
- ⑤ Área no anel ('b')

Tabela de massas

A tabela abaixo mostra, para as respectivas faixas de medição, o número de massas dentro de um conjunto de massas, com suas pressões nominais resultantes.

Caso o instrumento não seja utilizado sob as condições de referência (temperatura ambiente de 20 °C [68 °F], pressão atmosférica de 1.013 mbar [14,69 lb/in²], umidade relativa de 40 %), os valores medidos devem ser corrigidos aritmeticamente.

Os conjuntos de massas são fabricados, por padrão, conforme a gravidade padrão de 9,80665 m/s², mas também podem ser ajustados para seu local específico de uso.

Faixa de medição	30 ... 600 bar		500 ... 8.000 lb/in ²	
	Quantidade	Pressão nominal por peça [bar]	Quantidade	Pressão nominal por peça [lb/in ²]
Pistão e peso de balanceamento	1	10	1	1.000
Massas (podem ser colocadas sobre o pistão)	4	100	7	1.000
	1	90	1	500
	1	50	2	200
	2	20	1	100
	1	10	1	50
	1	5	-	-

Especificações

Sistema pistão cilindro		
Faixa de medição	30 ... 600 bar	500 ... 8.000 lb/in ²
Exatidões	0,03 % + 0,05 bar	0,03 % + 0,7 lb/in ²
Resolução	0,02 bar	0,2 lb/in ²
Material		
Pistão	Aço	
Cilindro	Carbeto	
Massas	Aço inoxidável austenítico	
Peso		
Conjunto de massas	52 kg [114.66 lbs]	57 kg [125.69 lbs]

Base do instrumento	
Conexões	
Conexão para o sistema pistão cilindro	Rosca macho G ¾ B
Equipamento (entrada)	G ¼ fêmea
Dreno (saída)	G ¼ fêmea
Meio para transmissão de pressão	<ul style="list-style-type: none"> ■ Óleo mineral hidráulico, viscosidade 20 ... 37 cSt a 40 °C [104 °F] (para mais informações, veja as instruções para operação segura) ■ Água ■ Ar
Reservatório	Aproximadamente 60 cm ³
Caixa	
Material	Aço
Peso	30 kg [66,15 lbs]
Condições de operação	
Temperatura de operação	18 ... 28 °C [64 ... 82 °F]
Dimensões (L x P x A)	
Base	500 x 440 x 450 mm [16,685 x 17,323 x 17,717 pol] → Para detalhes, veja desenhos técnicos

Certificados

Certificados	
Calibração	<ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado de calibração da fábrica ■ Certificado de calibração UKAS
Intervalo recomendado de calibração	2 a 5 anos (depende das condições de uso)

→ Aprovações e certificados, veja o site

Dimensões de transporte do instrumento completo

O instrumento completo, incluído no escopo de fornecimento, é entregue em três caixas.

As dimensões são 320 x 320 x 280 mm e 790 x 790 x 580 mm [12,6 x 12,6 x 11,1 pol e 31,1 x 31,1 x 22,8 pol].

O peso completo depende da faixa de medição.

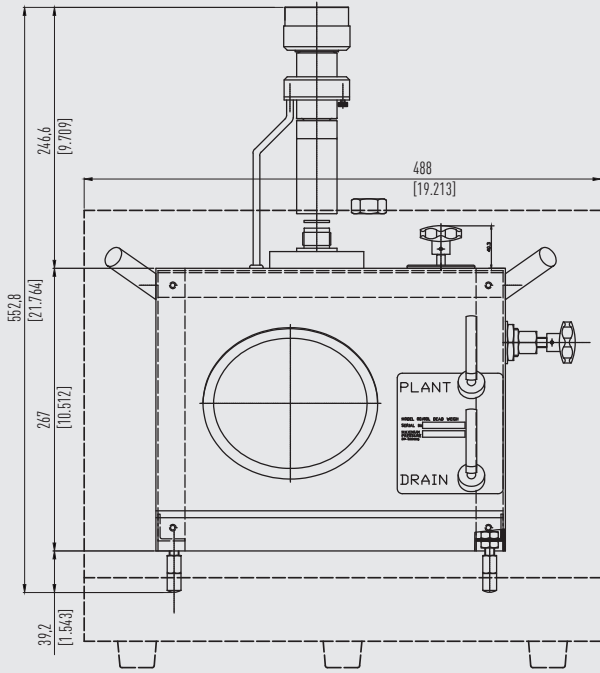
Versão	Peso	
	líquido	bruto
30 ... 600 bar	82 kg [180.81 lbs]	90 kg [198.45 lbs]

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

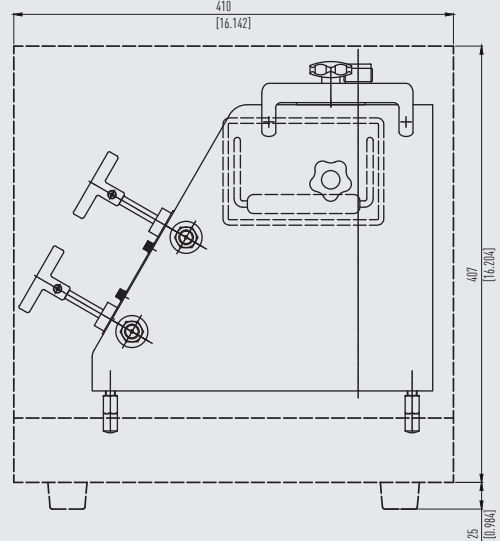
Dimensões em mm [polegadas]

(sem massas)

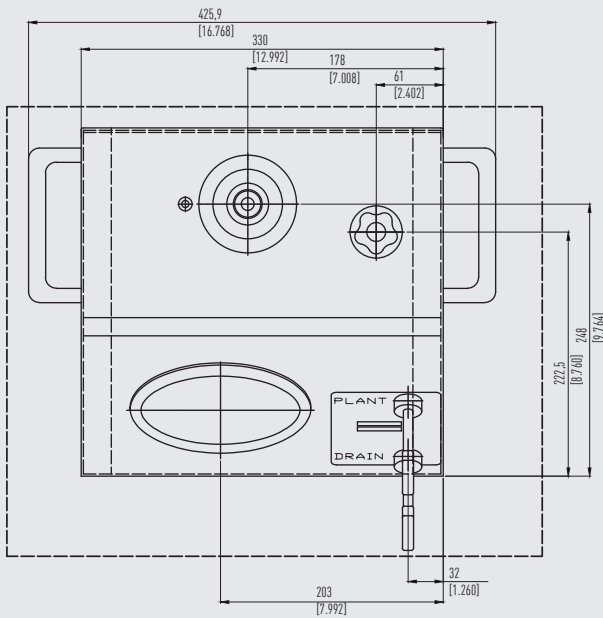
Vista de frente



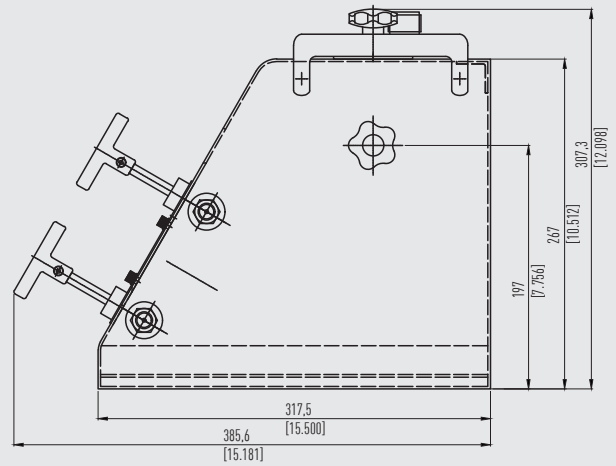
Vista lateral (com dimensões da caixa)



Vista de cima

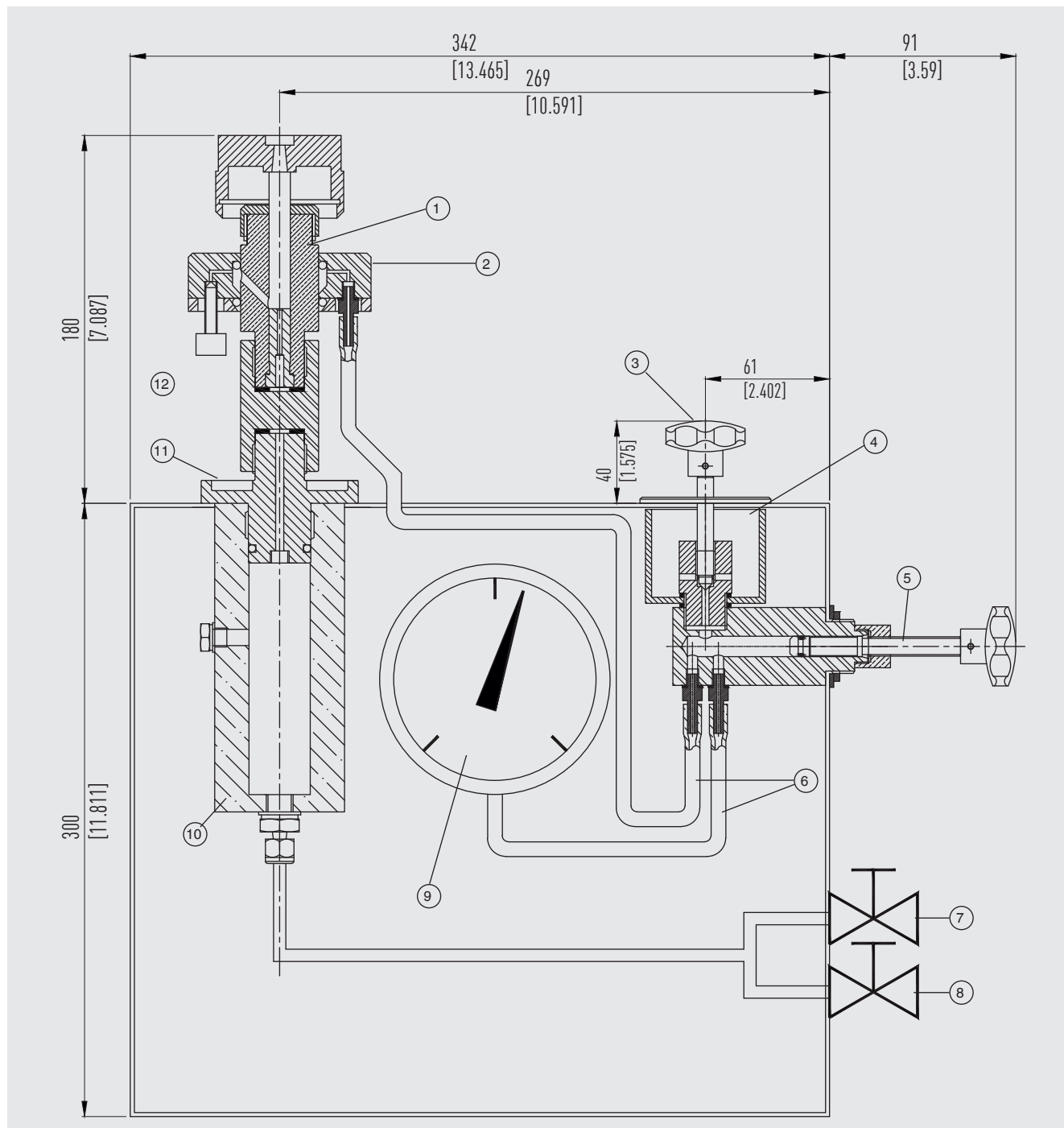


Vista lateral (direita)



Base do instrumento

Componentes



- ① Unidade de pistão
- ② Vedação do óleo
- ③ Válvula do reservatório
- ④ Reservatório do compensador
- ⑤ Compensador
- ⑥ Tubos de plástico transparentes
- ⑦ Válvula do equipamento
- ⑧ Válvula de dreno
- ⑨ Manômetro com mostrador
- ⑩ Câmara de pressão
- ⑪ Tampa de pressão
- ⑫ Plugue de dreno

Software de calibração WIKA-Cal

Criação fácil e rápida de certificado de calibração de alta qualidade

O software de calibração WIKA-Cal é utilizado para a criação de certificados de calibração ou protocolos de testes para instrumentos de medição de pressão e está disponível em versão demo à ser baixado gratuitamente.

Para mudar da versão demo para a versão com licença, tem de ser adquirido um dongle USB com uma licença válida.

A versão demo pré-instalada se altera automaticamente para a versão selecionada quando conectar o dongle USB e permanece disponível enquanto o dongle USB estiver conectado ao computador.

- O usuário é orientado pelo processo de calibração ou de logger
- Gerenciamento dos dados de calibração e dados do instrumento
- Pré-seleção inteligente via banco de dados SQL
- Idiomas dos menus: alemão, inglês, italiano, francês, holandês, polonês, português, romeno, espanhol, sueco, russo, grego, japonês, chinês
Mais idiomas conforme atualizações de software
- Soluções completas customizadas são possíveis

WIKA-Cal é um software de calibração para facilitar as calibrações com uma balança de pressão (balança de peso morto). Com o certificado de calibração, um arquivo XML pode ser solicitado, o qual pode ser importado e contém as informações relevantes:

- Parâmetros do pistão (ou faixa de pressão)
- Parâmetros do conjunto de massas com as massas individuais e identificador para os diferentes conjuntos de massas. Além disso, há a opção de inserir valores definidos pelo usuário para os conjuntos de massa.



Para tornar o processo de calibração mais confiável e preciso, o WIKA-Cal também oferece uma ampla gama de parâmetros de entrada adicionais, com opções como:

- Entrada da gravidade local para o item de teste para compensar com a gravidade no local de calibração durante a calibração
- Conversão de unidades e determinação das massas necessárias
- Compensação da diferença de pressão inserindo a diferença de altura entre o item de referência e o item de teste

Os instrumentos suportados são continuamente expandidos e mesmo adaptações customizadas são possíveis.

Para mais informações, veja folha de dados CT 95.10

Dois licenças WIKA-Cal estão disponíveis juntamente com uma balança de pressão (balança de peso morto) da série CPB

O software de calibração WIKA-Cal está disponível para calibração online juntamente com um computador. O escopo das funções do software depende da licença selecionada.

Cal-Template (versão demo)	Cal-Template (versão light)	Cal-Template (versão completa)
Calibração totalmente automática	Calibração semiautomática	Calibração totalmente automática
Limite de dois pontos de medição	Sem limite dos pontos de medição abordados	
<ul style="list-style-type: none">■ Criação de certificados de inspeção 3.1 conforme DIN EN 10204■ Os dados de calibração podem ser exportados para modelo Excel® ou arquivo XML■ Calibração dos instrumentos de medição de pressão		
Informações de orçamento para uma única licença:		
Está disponível para um download gratuito	WIKA-CAL-LZ-Z-Z	WIKA-CAL-CZ-Z-Z

Escopo de fornecimento

- Testador de tubulação hidráulico, modelo 80, versão de alta pressão (equipado com plugues cegos)
- Unidade de pistão-cilindro com vedação de óleo (equipada com plugues cegos)
- Conjunto de massas fornecido em uma caixa de transporte separada
- Garrafa de 500 ml de óleo mineral hidráulico
- Conjunto de tubos para operações a ar, gás ou água, composto por dois tubos e uma vedação
- Nível de bolha
- Certificado de calibração da fábrica
- Instruções de operação

Opções

- Certificado de calibração (calibração de pressão)



Testador de tubulação hidráulico, modelo 80 com caixa de transporte

Informações para cotações

CPB80 / Versão do instrumento / Informações adicionais para encomenda

© 09/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos reservados.
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

