

## Balanza de pesos muertos digital Modelo CPD8000



otras homologaciones  
véase página 7

### Aplicaciones

- Patrón primario digital de alta precisión
- Instrumento de referencia para laboratorios de calibración y fabricación de sensores High-End para la comprobación, el ajuste y la calibración de instrumentos de medición de presión
- Sistema integral independiente, adecuado también para aplicaciones in situ

### Características

- Presión absoluta y relativa
- Principio de funcionamiento único
- 15 rangos de medición hasta 50 MPa
- Incertidumbre de medición total de hasta 20 ppm del valor de medición
- Ideal para sistemas de calibración automáticos



Balanza de presión digital modelo CPD8000-AL,  
equipada con cabezal de medición de baja presión

## Descripción

### Patrones primarios de referencia

Las balanzas de presión son patrones de presión fundamentales de máxima precisión que determinan la escala de medición de manera directa mediante las unidades básicas masa, longitud y tiempo, según la fórmula  $p = F/A$ .

La balanza de presión digital modelo CPD8000 es única a nivel mundial y combina dos tecnologías al más alto nivel:

- Sistemas de pistón-cilindro High-End cuya área de sección transversal (A) convierte la presión en la fuerza correspondiente.
- Célula de carga de alta precisión para medición de la fuerza F.

La CPD8000 se define como balanza de presión, y es, por lo tanto, un patrón de presión de la más alta precisión.

### Funcionalidad

El concepto de medición de la CPB8000 es el de un principio primario. Combina la incertidumbre de medición y la fiabilidad de un patrón de presión primario con la manipulación cómoda de los manómetros digitales.

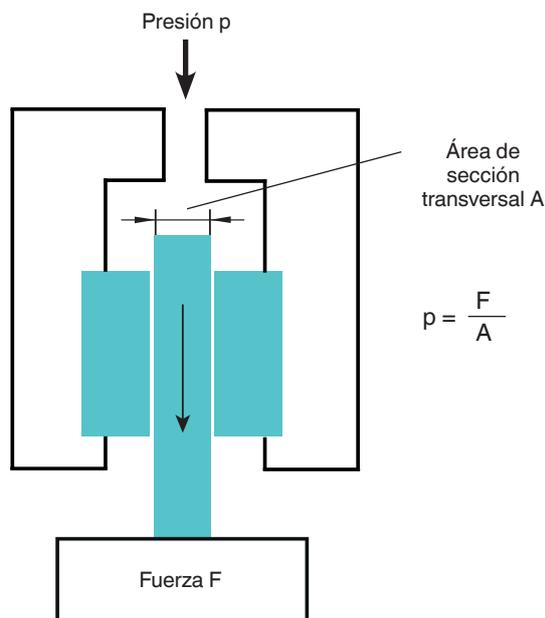
### Manejo fácil

El modelo CPD8000 ofrece con la incertidumbre de medición de un patrón primario de presión de alta gama las siguientes ventajas:

- No se requiere carga de masas
- Masa de referencia incorporada para autocalibraciones
- Indicación y transmisión digital de la presión de referencia corregida

**El principio de funcionamiento**

- La presión actúa sobre la sección del pistón, a través del cual es transformada en una fuerza proporcional. La fuerza se transmite a una célula de carga.
- La célula de carga mide continuamente la fuerza generada por la presión.
- La conversión de la fuerza medida a la magnitud presión, así como la corrección de los parámetros ambientales se efectúa mediante un microprocesador.

**Principio básico modelo CPD8000****Presión relativa y absoluta**

El modelo CPD8000 está disponible en dos versiones diferentes.

**CPD8000-GH (presión relativa)**

Rangos de medición disponibles hasta 500 bar (5.000 psi o 50 MPa) en la sobrepresión relativa.

**CPD8000-AL y CPD8000-AH (presión relativa y absoluta)**

Rangos de medición disponibles hasta 20 bar (2 MPa) en la sobrepresión relativa y en la presión absoluta.

El montaje de la célula de carga en una cámara de presión de referencia encapsulada en vacío posibilita la operación en el modo de presión relativa y absoluta. Permite un proceso de medición continuo sin interrupciones en la presión absoluta, a diferencia de las balanzas de presión absoluta clásicas, en las cuales hay que interrumpir el vacío de referencia con cada cambio de presión.

Las mediciones se efectúan en una cámara de vacío de referencia. Las mediciones de presión absoluta pueden realizarse de forma simple y rápida. Permite la medición y la continuación del proceso de medición en el modo de presión absoluta, sin necesidad de interrumpir el vacío entre los puntos de presión, como es el caso en las balanzas de presión convencionales.

**Modelo CPD8000-GH****Modelo CPD8000-AL o CPD8000-AH**

## Diseño general

La calidad de medición y la potencia a largo plazo de la CPD8000 se basa en cinco conceptos clave.

### El sistema de medición de pistón-cilindro

#### El elemento central

La tarea del sistema de pistón-cilindro es la conversión exacta de la presión en fuerza. La calidad de esta conversión se basa en la excelente geometría, así como en la mínima sensibilidad frente a los factores de perturbación externos.

Los sistemas de pistón-cilindro de Desgranges & Huot están fabricadas de un carburo de tungsteno especial, perfeccionadas a lo largo de más de 50 años. Las tolerancias de fabricación son inferiores a 0,1 µm y así favorecen la mejor sensibilidad, linealidad y repetibilidad posible.

El carburo de tungsteno ofrece la ventaja de solamente ser influido de forma mínima por presión y temperaturas. Con ello, el sistema de pistón-cilindro mantiene las mismas propiedades metrológicas con diferentes condiciones de funcionamiento.

### Gran selección de rangos de presión

Desgranges & Huot fabrica 21 sistemas de pistón-cilindro diferentes (6 para la CPD8000-AL/-AH, 15 para la CPD8000-GH).

Para un manejo y una asignación más simples, las áreas de sección transversal de los sistemas de pistón-cilindro están dimensionadas mediante un factor de conversión nominal (Kn).

### El cabezal de medición

#### Una unidad cómoda

El cabezal de medición incluye los sistemas de pistón-cilindro.

Con el sistema de accionamiento acoplado se garantiza una transmisión de fuerza exento de perturbaciones desde el pistón en rotación hacia la célula de carga.

Está dotado de una termorresistencia de platino de 4 hilos que garantiza la medición de temperatura necesaria.

El acoplamiento entre el cabezal de medición y la célula de carga permite el cambio fácil y rápido de los cabezales de medición.

### La célula de medición

#### Una función de transmisión de fuerza

La célula de carga electrónica ha sido desarrollada para la fabricación exacta de comparadores de masa.

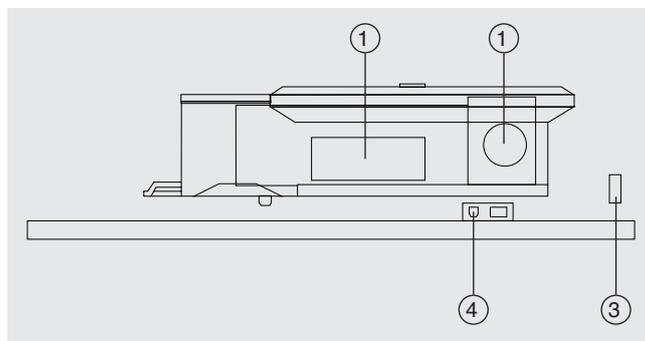
Utiliza la tecnología MONOBLOC realizada mediante electroerosión. Esta tecnología utiliza los procedimientos más nuevos e innovadores de los ámbitos de la mecánica, electrónica, informática y optoelectrónica por lo que ya no son necesarios gran intervenciones de mantenimiento.

### La función de autocalibración (ACF)

La señal de medición de la célula de carga CPD8000 puede derivar debido a eventuales modificaciones de los parámetros ambientales (temperatura ambiente, humedad relativa, presión atmosférica).

La célula de carga está dotada de una función de autocalibración que, si necesario, permite el acoplamiento de una masa de referencia ( $F = M \times g$ ) para fines de recalibración mientras el cabezal de medición está conectado.

Opcionalmente, se puede utilizar un juego de masas estándar externas para comprobar la linealidad de la célula de carga.



### Principio básico de la función de autocalibración (ACF)

- ① Célula de carga
- ② Peso de disco estándar interno
- ③ Conexión para ordenador
- ④ Sensores EMM

### El módulo de supervisión ambiental (EMM)

Para determinar si es necesario utilizar la **ACF**, el CPD8000 está dotada de un módulo de supervisión ambiental que consiste en tres sensores para la temperatura ambiente, la humedad relativa y la presión barométrica.

Tras terminar la calibración, el **EMM** continua a supervisar el desarrollo de las condiciones ambientales en tiempo real.

Si estas condiciones varían de modo que puedan influir en la exactitud de medición, la CPD8000 visualiza un símbolo de advertencia en la pantalla. De este modo, se avisa al usuario de que se debe activar la **ACF** para ajustar el instrumento de medición a las nuevas condiciones de uso. Esta advertencia también se emite al software de control si la CPD8000 está controlada de forma remota por un ordenador.

## Cálculo de presión indicado

La indicación de presión de la CPD8000 se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$P = Kn \times \frac{N}{N_k} \times \frac{g_l}{g_n} \times (1 - (\lambda_{PC} \times P)) \times (1 - \alpha_{PC} \times (t - 20)) \times \left( \frac{\rho_{ac} - \rho_m}{\rho_{an} - \rho_m} \right) + P_{Vac}$$

### Leyenda:

- Kn** Coeficiente específico del sistema de pistón-cilindro
- N** Indicación de la célula de carga calculada
- N<sub>k</sub>** Sensibilidad de la célula de carga
- g<sub>l</sub>** gravedad terrestre local en m/s<sup>2</sup>
- g<sub>n</sub>** gravedad terrestre normal en m/s<sup>2</sup>
- λ<sub>PC</sub>** Coeficiente de expansión de presión del sistema de pistón-cilindro
- α<sub>PC</sub>** Coeficiente de dilatación térmica del sistema de pistón-cilindro
- t** Temperatura del sistema de pistón-cilindro en °C
- ρ<sub>ac</sub>** Densidad atmosférica durante el ajuste de la célula de carga en kg m<sup>-3</sup>. Este parámetro es cero cuando la CPD8000-A se opera en el modo absoluto.
- ρ<sub>m</sub>** Densidad de la pesa de ajuste en kg m<sup>-3</sup>
- ρ<sub>an</sub>** densidad atmosférica normal en kg m<sup>-3</sup>
- P<sub>Vac</sub>** Presión de gas residual en la cámara de vacío

### Parámetros variables

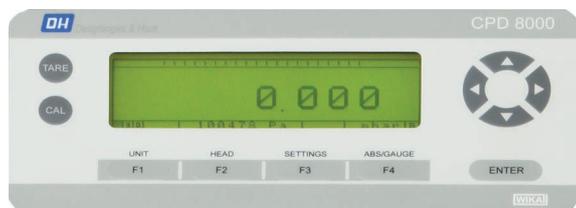
Los parámetros variables que influyen en el cálculo de la presión se miden automáticamente y se respetan en la indicación de la presión:

- Temperatura del sistema de pistón-cilindro (t)
- Temperatura ambiente <sup>1)</sup>
- Humedad <sup>1)</sup>
- Presión atmosférica <sup>1)</sup>
- Presión negativa remanente (P<sub>Vide</sub>)

1) Definición de la densidad atmosférica durante la calibración (ρ<sub>ac</sub>)

La presión se convierte automáticamente a cualquier unidad de presión convencional, y el usuario tiene la posibilidad de configurar el sistema con unidades especiales.

Esta instrumentación precisa permite una manipulación fácil y una medición rápida.



Indicador del modelo CPD8000

### Parámetros constantes

Los parámetros constantes para el cálculo de la presión están asegurados en la memoria de la CPD8000:

- Kn del sistema de pistón-cilindro
- Sensibilidad de la célula de carga (**N<sub>k</sub>**)
- Aceleración terrestre normal (**g<sub>n</sub>**)
- Aceleración terrestre local (**g<sub>l</sub>**)
- Coeficiente de expansión de presión del sistema de pistón-cilindro (**λ<sub>PC</sub>**)
- Coeficiente de dilatación térmica del sistema de pistón-cilindro (**α<sub>PC</sub>**)
- Densidad de la masa de calibración (**ρ<sub>m</sub>**)
- Densidad atmosférica normal (**ρ<sub>an</sub>**)

Algunos de estos parámetros son específicos para cada sistema de pistón-cilindro y son determinados mediante la calibración. En caso necesario se pueden corregir. Es posible guardar seis sistemas de pistón-cilindro diferentes.

## Rangos de medición

Los rangos de medición de presión de la CPD8000 dependen del coeficiente especial (Kn) de los sistemas de pistón-cilindro con los que está equipado el cabezal de medición.

La CPD8000 puede utilizarse con diferentes cabezales de medición.

Cabezal de medición	Rangos de presión	Resolución	Incertidumbre de medición <sup>1)</sup>		Kn sistema de pistón-cilindro	Medio utilizado
			Estándar	Premium		
<b>Presión absoluta y relativo con modelo CPD8000-AL y CPD8000-AH</b>						
A01	0,001 mbar ... 1 bar	0,001 mbar	0,005 %	0,0025 %	0,1 bar/kg	Gas puro
A02	0,002 mbar ... 2 bar	0,002 mbar	0,005 %	0,0025 %	0,2 bar/kg	Gas puro
A03	0,005 mbar ... 5 bar	0,005 mbar	0,005 %	0,0025 %	0,5 bar/kg	Gas puro
A04	0,01 mbar ... 10 bar	0,01 mbar	0,005 %	0,0025 %	1 bar/kg	Gas puro
A05	0,02 mbar ... 20 bar	0,02 mbar	0,005 %	0,0025 %	2 bar/kg	Gas puro
<b>Presión relativa con modelo CPD8000-GH</b>						
G01	0,001 mbar ... 1 bar	0,001 mbar	0,005 %	0,0025 %	0,1 bar/kg	Gas puro
G02	0,002 mbar ... 2 bar	0,002 mbar	0,005 %	0,0025 %	0,2 bar/kg	Gas puro
G03	0,005 mbar ... 5 bar	0,005 mbar	0,005 %	0,0025 %	0,5 bar/kg	Gas puro
G04	0,01 mbar ... 10 bar	0,01 mbar	0,005 %	0,0025 %	1 bar/kg	Gas, lubricado
G05	0,02 mbar ... 20 bar	0,02 mbar	0,005 %	0,0025 %	2 bar/kg	Gas, lubricado
G06	0,05 mbar ... 50 bar	0,05 mbar	0,005 %	0,0025 %	5 bar/kg	Gas, lubricado
G07	0,1 mbar ... 100 bar	0,1 mbar	0,005 %	0,0025 %	10 bar/kg	Gas, lubricado
G08	0,2 mbar ... 200 bar	0,2 mbar	0,005 %	0,003 %	20 bar/kg	Gas, lubricado
G09	0,5 mbar ... 500 bar	0,5 mbar	0,005 %	0,0035 %	50 bar/kg	Gas, lubricado
G20	0,0002 ... 200 psi	0,0002 psi	0,005 %	0,0025 %	20 psi/kg	Gas, lubricado
G21	0,0005 ... 500 psi	0,0005 psi	0,005 %	0,0025 %	50 psi/kg	Gas, lubricado
G22	0,001 ... 1.000 psi	0,001 psi	0,005 %	0,0025 %	100 psi/kg	Gas, lubricado
G23	0,0025 ... 2.500 psi	0,0025 psi	0,005 %	0,003 %	250 psi/kg	Gas, lubricado
G24	0,003 ... 3.000 psi	0,003 psi	0,005 %	0,003 %	300 psi/kg	Gas, lubricado
G25	0,005 ... 5.000 psi	0,005 psi	0,005 %	0,003 %	500 psi/kg	Gas, lubricado

1) La incertidumbre de medición total se define como la incertidumbre de la medición, causada por la incertidumbre del patrón, la influencia de las condiciones ambientales, la resolución del instrumento, la repetibilidad y las características de histéresis durante la medición con el factor de ampliación (k = 2).

Otros rangos de presión disponibles a petición.

## Datos técnicos

### Modelo CPD8000

Sistema de pistón-cilindro	
Material	Carburo de tungsteno
Constante de Poisson	0,218
Módulo de elasticidad de Young	$6 \times 10^{11}$ N/m
Geometría típica examinada	
Rectitud	0,1 $\mu$ m (tolerancia típica de fabricación)
Redondez	0,1 $\mu$ m (tolerancia típica de fabricación)
Parelismo	0,1 $\mu$ m (tolerancia típica de fabricación)
Juego entre pistón y cilindro	0,2 ... 0,4 $\mu$ m según el modelo
Estabilidad del área de sección transversal	$\leq 1$ ppm/año

Masas estándar	
Masas internas	
Material	Acero inoxidable 304 L no magnético
Densidad de masa	7.900 kg/m <sup>3</sup> $\pm 10$ %
Masas de calibración externas, opcionales	
Material	Acero inoxidable 304 L no magnético
Densidad de masa	7.920 kg/m <sup>3</sup> $\pm 10$ %
Composición del set	5 x 2 kg (5 x 4,4 lbs)

Instrumento básico			
Caja			
Dimensiones (anchura x profundidad x altura)	530 x 400 x 320 mm (20,87 x 15,75 x 12,60 pulg)		
Peso	20 kg (44,1 lbs)		
Indicador			
Pantalla	Pantalla gráfica LC con retroiluminación y ajuste de contraste		
Indicador	Indicación de presión en 12 unidades de presión y una unidad de usuario Indicación de parámetros EMM Indicación permanente de la presión de gas residual		
Lámina frontal			
Tecla TARA Tecla CAL, función de calibración automática (ACF)			
Datos técnicos del sensor			
Sobrepresión máxima	110 % FS (valor final de escala)		
Líquido de transmisión de presión	Gases limpios, secos, no corrosivos		
Alimentación de corriente			
Alimentación auxiliar	AC 110 ... 240 V, 50/60 Hz		
Consumo de energía eléctrica	60 ... 80 VA		
Módulo de supervisión ambiental (EMM)		Exactitud	Ajuste de alarma
Temperatura ambiente	Tipo de sonda 4 hilos Pt100	$\pm 0,2$ °C	$\pm 2$ °C
Humedad relativa ambiente	Sensor capacitivo	$\pm 5$ % h. r.	$\pm 20$ % h. r.
Presión atmosférica	Banda de medición	$\pm 2$ mbar	$\pm 10$ mbar
Temperatura PCA	DIN 43760 4 hilos Pt100	$\pm 0,1$ °C	N/A

Instrumento básico	
Presión negativa remanente	Instrumento de medición Pirani $\geq 1 \text{ Pa} \pm 1 \text{ E}^{-4}$
Datos metrológicos examinados	
Linealidad	$2 \text{ E}^{-6} \text{ FS}$
Histéresis	$2 \text{ E}^{-6} \text{ FS}$
Repetibilidad	$\leq 5 \text{ E}^{-6} \text{ FS}$
Influencia de temperatura	Compensación total
Incertidumbre de medición	hasta 25 ppm del valor de medición, en función del rango de medición
Condiciones ambientales admisibles	
Temperatura de servicio	18 ... 28 °C (64 ... 82 °F)
Humedad relativa ambiente	15 ... 85 % h.r. (sin condensación)
Comunicación	
Interfaz	RS-232-C
Tasa de exploración	100 ms

## Homologaciones

Logo	Descripción	País
	<b>Declaración de conformidad UE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva CEM EN 61326 Emisión (grupo 1, clase B) y resistencia a interferencias (instrumentos eléctricos de medición, control, regulación y de laboratorio)</li> <li>■ Directiva de baja tensión</li> <li>■ Directiva RoHS</li> </ul>	Unión Europea
	<b>EAC</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Directiva CEM</li> <li>■ Directiva de baja tensión</li> </ul>	Comunidad Económica Euroasiática
	<b>KazInMetr</b> Metrología, técnica de medición	Kazajstán
-	<b>MTSCHS</b> Autorización para la puesta en servicio	Kazajstán

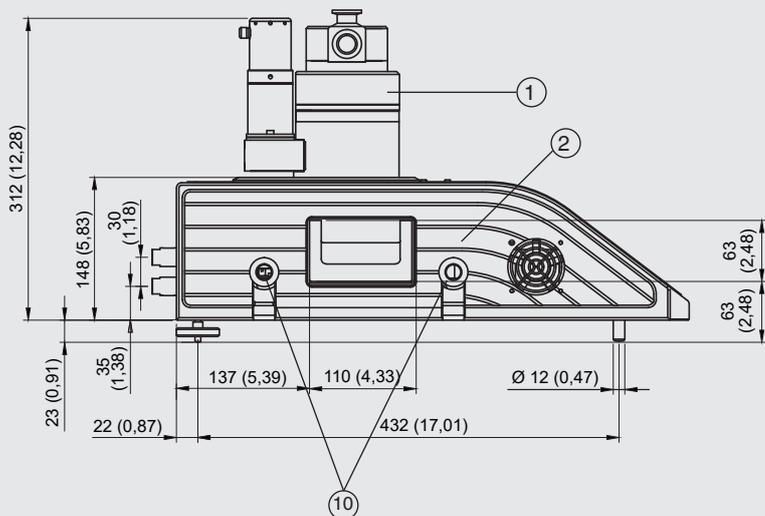
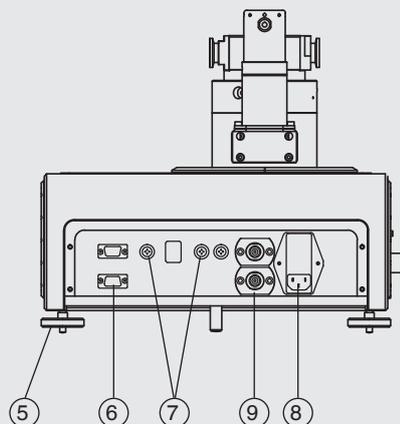
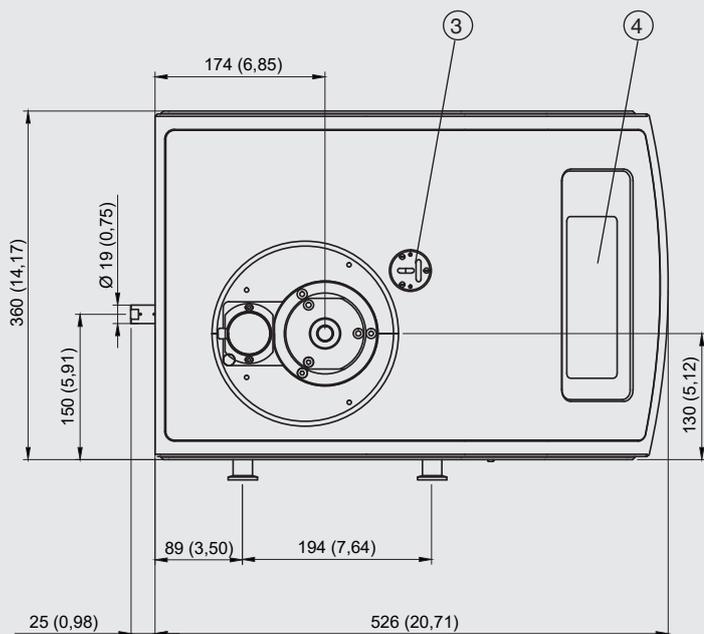
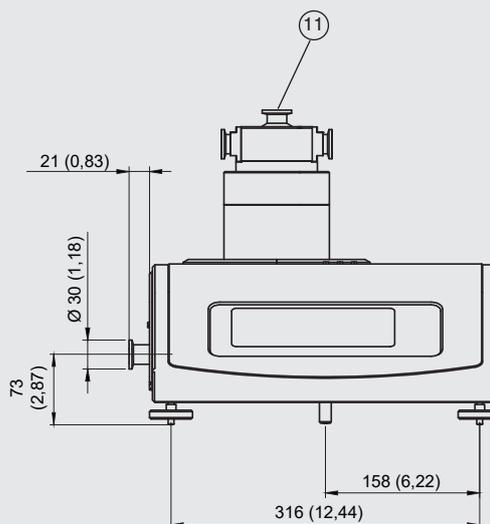
## Certificados

Certificado	
Calibración	Estándar: certificado de calibración COFRAC Opción: certificado de calibración LNE/PTB
Período de recalibración recomendado	3 a 5 años (en función de las condiciones de uso)

Para homologaciones y certificaciones, véase el sitio web

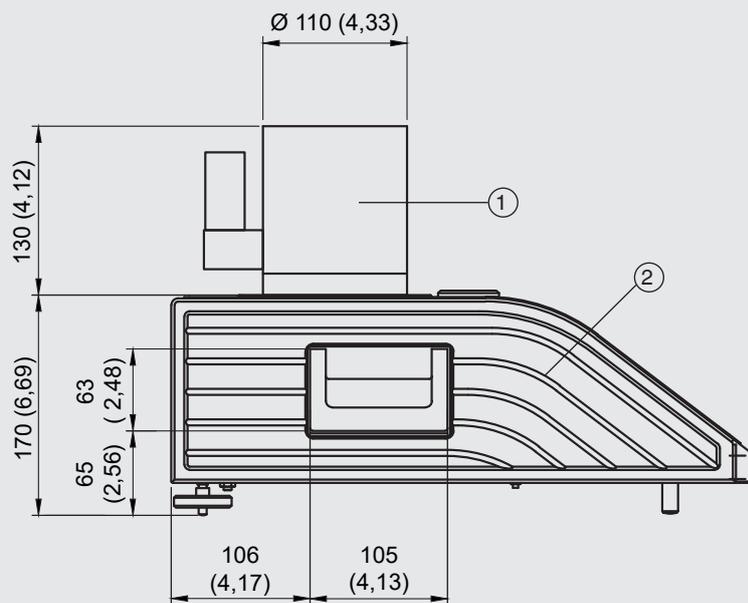
**Dimensiones en mm**

Modelo CPD8000-AL y CPD8000-AH

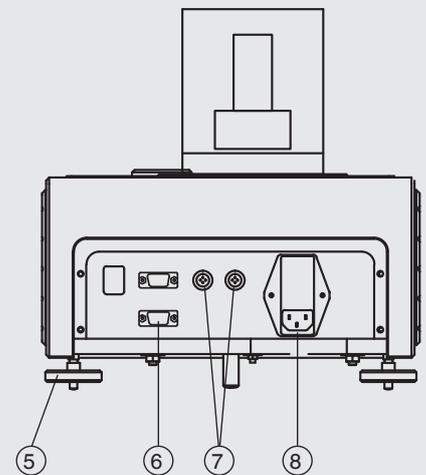
**Vista lateral (izquierda)****Vista trasera****Vista desde arriba****Vista frontal**

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| ① Cabezal de medición       | ⑦ Hembrilla de conexión para motor y termorresistencia de platino (PRT) |
| ② Célula de medida          | ⑧ Conexión a la red   |
| ③ Burbujas                  | ⑨ Conexión para lubricación a gas (para la versión AH)                  |
| ④ Indicador digital         | ⑩ Conexiones para vacío de referencia                                   |
| ⑤ Patas de altura regulable | ⑪ Brida de conexión para elemento a comprobar                           |
| ⑥ Puerto COM para PC        |   |

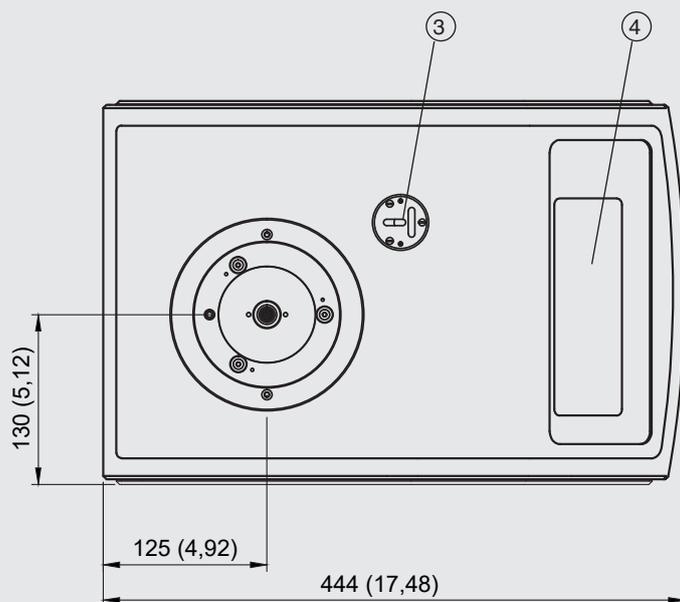
Vista lateral (izquierda)



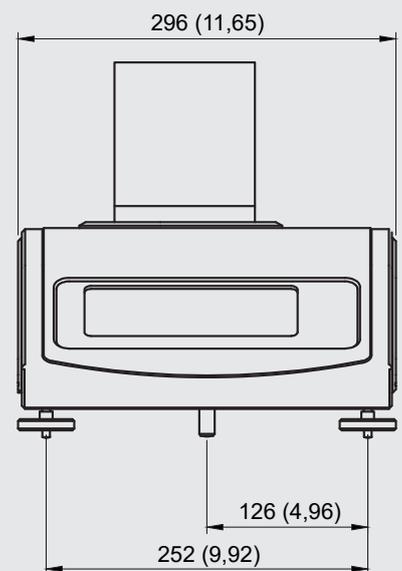
Vista trasera



Vista desde arriba



Vista frontal



- ① Cabezal de medición
- ② Célula de medida
- ③ Burbujas
- ④ Indicador digital
- ⑤ Patas de altura regulable
- ⑥ Puerto COM para PC
- ⑦ Hembrilla de conexión para motor y termorresistencia de platino (PRT)
- ⑧ Conexión a la red

### Control remoto

Todas las funciones de la CPD8000, incluyendo la activación **ACF**, pueden controlarse desde un PC a través del puerto serial (RS-232-C), lo que posibilita la integración a un sistema de calibración automático.

### Mantenimiento

La CPD8000 se suministra con manual de instrucciones, accesorios y herramientas, los que posibilitan un mantenimiento general. Si se utiliza el patrón conforme a las instrucciones de rutina descritas en el manual de instrucciones, no se requiere otro tipo de mantenimiento. Dependiendo de las condiciones de uso, se recomienda una recalibración cada cinco años.

### Calibración

Todas las CPD8000 se entregan con un certificado de calibración de presión relativa COFRAC de Degranges & Huot. La calibración COFRAC garantiza la trazabilidad de la CPD8000 conforme a las normas nacionales e internacionales, e incluye:

- La determinación del coeficiente especial **Kn**
- La función de calibración automática (**ACF**)

El cálculo de incertidumbre indicado en el certificado considera las recomendaciones conforme a ISO TAG4 y EAL, y documenta la incertidumbre de medición ampliada de la CPD8000 con el factor de ampliación  $k = 2$ .

El mismo contempla los errores de medición específicos de la CPD8000, la incertidumbre del patrón de referencia y la influencia de las condiciones ambientales.

### Opción

Utilizando un juego especial de reequipamiento es posible usar el cabezal de medición de la CPD8000 con la CPD8000-AL/-AH. Dichos cabezales pueden utilizarse únicamente en el modo relativo, pero permiten también ampliar el rango de medición de la CPD8000-A hasta 500 bar (50 MPa).

### Resumen

Debido a su diseño y potencia, la balanza de presión digital modelo CPD8000 es única en el mundo. La utilización de la balanza de presión absoluta no requiere ni campana de vacío ni masas.

Gracias a la conexión con un regulador de presión automático (CPC6000 o CPC8000), la CPD8000 realizar calibraciones rápidas de alta fiabilidad de la instrumentación, sin perturbar el vacío de referencia entre los puntos de medición.

Estos instrumentos se utilizan en laboratorios nacionales, laboratorios de calibración, de meteorología, laboratorios de investigación y desarrollo, fabricantes de sensores y en la industria aérea y espacial.

## Resumen de las funciones

La CPD8000 cuenta con numerosas funciones, para facilitar el manejo del instrumento y asegurar la calidad de un uso prolongado.

- Menús en inglés, francés, alemán y español
- Almacenamiento de las características metrológicas para 6 rangos de presión
- Alarma óptica y acústica en caso de sobrepresión
- Protección mecánica contra sobrepresión hasta 110 %
- Función de estabilidad de la presión ajustable por el usuario
- Selección entre calibración interna y externa
- Advertencia óptica cuando se requiere una calibración de la célula de carga
- Medición de temperatura en el sistema de pistón-cilindro mediante una termorresistencia de platino (**PRT**)
- Función de autocalibración (**ACF**) con detección y cálculo de corrección de los parámetros ambientales (**EEM**)

## Otras balanzas de presión de nuestro programa de calibración

### Balanza de presión patrón primario, modelo CPB6000

#### Rangos de medición:

Neumática hasta 1.000 bar (14.500 psi)

Hidráulico hasta 5.000 bar (72.520 psi)

#### Incertidumbre de

**medición:** hasta 0,002 % del valor de medición  
en función del modelo

Para datos técnicos véase hoja técnica CT 32.01



Balanza de presión patrón primario, serie CPB6000

### Balanza de presión diferencial, patrón primario, modelo CPB6000DP

#### Rango de medición = (presión estática + presión diferencial)

Neumática hasta 800 bar (11.600 psi)

#### Incertidumbre de

**medición:** 0,005 % del valor de medición  
hasta 0,002 % del valor de medición  
(opcional)

Para datos técnicos véase hoja técnica CT 32.02



Balanza de presión diferencial, patrón primario, modelo CPB6000DP

### Balanza de presión automática, modelo CPB8000

#### Rangos de medición:

Neumática hasta 1.000 bar (14.500 psi)

Hidráulico hasta 5.000 bar (72.520 psi)

#### Incertidumbre de

**medición:** 0,005 % del valor de medición  
hasta 0,003 % del valor de medición  
(opcional)

Para datos técnicos véase hoja técnica CT 32.03



Balanza de presión automática, modelo CPB8000

## 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.

Una plantilla asiste al usuario en el proceso de la emisión del documento.

Para pasar de la versión de prueba a una versión completa de la correspondiente plantilla hay que adquirir una llave USB con la plantilla.

La versión de prueba pre-instalada cambia automáticamente a la versión completa seleccionada al introducir la llave USB, y está disponible mientras dicha llave esté conectada al ordenador.



- Emisión de certificados de calibración para instrumentos mecánicos y electrónicos de medida de presión
- Un asistente de calibración hace de guía durante la calibración
- Generación automática de los pasos de calibración
- Creación de certificados 3.1 según DIN EN 10204
- Elaboración de protocolos de datalogger
- Interfaz fácil para el usuario
- Idiomas: alemán, inglés, italiano y otros se agregan en actualizaciones del software

Para mas informaciones véase la hoja técnica CT 95.10

Con la plantilla Cal se generan certificados de calibración y con la plantilla Log protocolos de registro.



#### Cal Demo

La certificación se limita a 2 puntos de medición mediante la regulación automática de presiones mediante un controlador de presión.



#### Cal Light

La emisión de certificados de calibración sin limitación de puntos de medida sin regulación automática de presiones mediante controlador de presión.



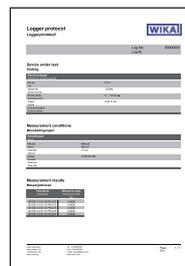
#### Log Demo

Emisión de protocolos de prueba de datalogger, limitados a 5 valores de medida.



#### Log

Emisión de protocolos de prueba datalogger, sin limitación de los valores de medida.



## Alcance del suministro

- Balanza de presión digital, modelo CPD8000, incl. maletín de transporte
- Cabezal de medición
- Sensor Pt100
- Cubierta para cabezal de medición y célula de medición
- Cable de red
- Cable de interfaz RS-232
- Set de accesorios para la operación estándar de la CPD8000
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración COFRAC

## Opciones

- Incertidumbre premium, incluyendo certificado de calibración LNE/PTB

## Indicaciones relativas al pedido

Modelo / Unidad base / Cabezal con sistema de pistón-cilindro / Calibración para sección transversal relativa del pistón / Calibración para sección transversal absoluta del pistón / Juego de pesas / Controlador motor / Bomba de vacío / Otras homologaciones / Indicaciones adicionales relativas al pedido

© 05/2014 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos los derechos reservados.  
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.

