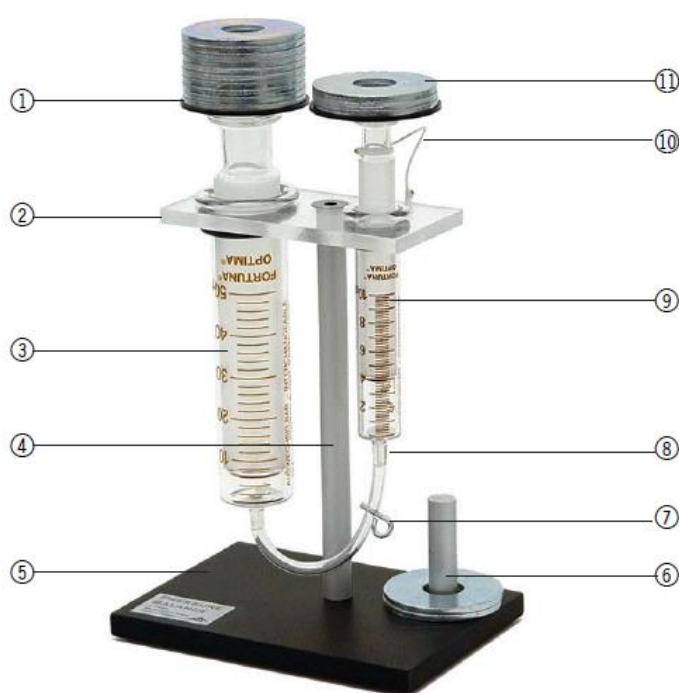


## 1002653 Balanza de presión

### Instrucciones de uso

12/15 MH



- 1 Plato para pesas
- 2 Soporte
- 3 Pistón grande
- 4 Barra de apoyo
- 5 Placa base
- 6 Barra para alojamiento de pesas
- 7 Cierre de entrada de aire
- 8 Manguera de conexión
- 9 Pistón pequeño
- 10 Cordón de fijación
- 11 Pesas

#### 1. Aviso de seguridad

- ¡Peligro de heridas! Los pistones y cilindros de la balanza de presión son de cristal, el cual, en caso de romperse, puede provocar heridas por corte. ¡Antes de la experimentación se debe verificar el estado impecable de las piezas de cristal! Las piezas de plástico que se encuentran dentro de ambas jeringas de cristal amortiguan el choque de los pistones y no se deben retirar.
- El plato para pesas (1) del pistón grande sólo se puede someter a una carga máxima de 500 g y el pequeño a una carga máxima de 200 g.
- ¡Peligro por piezas despedidas por el aire! El pistón pequeño (9) se encuentra sujeto al soporte por medio de un cordón (10), para evitar que se desprenda y vuele por el aire cuando se activa el pistón grande. Se debe verificar la correcta colocación del cordón de sujeción.
- Utilización de acuerdo con lo estipulado: La balanza de presión sólo está destinada a su empleo para experimentos de demostración y pruebas de laboratorio bajo la supervisión de personal docente.

## 2. Descripción, datos técnicos

Con la balanza de presión se pueden realizar experimentos ilustrativos sobre los conceptos de fuerza y presión.

Dos jeringas de precisión (3), (9), de diferente volumen, con pistones esmerilados, se encuentran fijadas a una barra de aluminio anodizado (4), por medio de un soporte (2) de vidrio acrílico. Sobre cada pistón se encuentra un plato (1) sobre el que se colocan las pesas (11). Las jeringas se encuentran conectadas por medio de una manguera (8) formando así un sistema cerrado. Se puede permitir el paso de aire al interior del sistema por medio del cierre de la manguera (7). Un cordón de sujeción (10) evita el desprendimiento del pistón pequeño. Una barra (6) sirve para el almacenamiento de las pesas con forma de disco sobre la placa base (5).

Volumen de jeringas:	10 ml y 50 ml
Relación entre diámetros de pistón:	10:3 ( $\varnothing$ : 26,9 mm:14,7 mm)
Relación entre pesos de pistón incl. plato para pesas:	10:3
Cantidad de pesas:	15 unidades
Masa de las pesas:	c/u aprox. 40 g
Dimensiones de la placa base:	140 x 100 mm <sup>2</sup>
Peso total:	1,2 kg

## 3. Servicio

- Preparación: Abrir el cierre de la manguera, extraer el pistón grande hasta una distancia aproximada de 20 a 30 ml y volver a detener el paso de aire con el cierre.
- Ejecución del experimento: En primer lugar, se coloca una pesa sobre el pistón pequeño. Si ahora se aumenta progresivamente el número de pesas colocadas sobre el pistón grande, éste descenderá cuando se haya añadido la cuarta pesa.
- Por tanto, el equilibrio se mantiene aproximadamente con una relación de  $1:3,5 \pm 0,5$  pesas. Esta relación se confirma si se colocan 2:7 pesas (si los pistones se encuentran bien limpios y las pesas se centran con precisión, eventualmente, desciende el pistón grande). Otra posición

de equilibrio se consigue con una relación de 3:10 pesas.

- Durante la experimentación se escapa lentamente el aire puesto que si las jeringas fueran completamente herméticas no se produciría ningún movimiento. Dado el caso, puede ser necesario volver a llenarlas de aire.

## 4. Almacenamiento y limpieza

- Para un funcionamiento impecable es importante que los pistones y cilindros se encuentren libres de polvo y grasa. Incluso las marcas dejadas por los dedos influyen considerablemente en el funcionamiento. La limpieza se puede realizar con alcohol (Atención: ¡altamente inflamable!). Cuando se retire el cordón de sujeción, con fines de limpieza, se lo puede reemplazar por un cordón de poliamida suficientemente resistente (p. ej. hilo para coser botones).
- El equipo se debe almacenar en un ambiente seco, protegido contra el polvo.