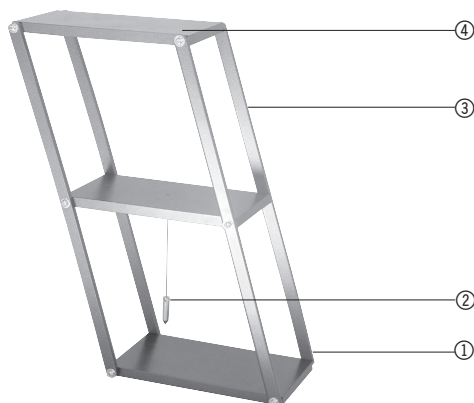


## Aparato de estabilidad 1002950

### Instrucciones de uso

06/18ALF



- ① Placa de metal
- ② Plomada
- ③ Varilla metálica
- ④ Articulación

Este aparato se utiliza para la demostración de la estabilidad de un objeto en función de la posición del centro de gravedad sobre la superficie de apoyo.

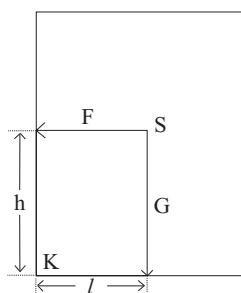
#### 1. Descripción, datos técnicos

El aparato de estabilidad se compone de tres placas metálicas colocadas una sobre otra, a la misma distancia, y unidas en articulación mediante cuatro varillas metálicas. Del centro de gravedad del aparato, esto es, el punto medio de la placa central, cuelga una plomada.

Dimensiones: 180 mm x 150 mm x 290 mm

#### 2. Principio

Un cuerpo estático sólo se encuentra en una posición de equilibrio estable cuando la plomada coincide con el punto medio de la superficie. La superficie compensa entonces el efecto que ejerce la fuerza de la gravedad sobre el centro de gravedad. Si la plomada no señala a ese punto, un par de giro, provocado por la fuerza de gravedad, actúa sobre el centro de gravedad del cuerpo, y éste se vuelca.



Sobre el centro de gravedad S actúan dos fuerzas, la fuerza del peso G y, horizontalmente, la fuerza F, que tiende a inclinar el cuerpo hacia el borde K. Esta fuerza provoca un par de giro  $M_{\text{vuelco}} = Fh$  con K como eje de torsión. Contra este par de giro actúa el par de giro  $M_{\text{peso}} = Gl$ , generado por la fuerza de gravedad. Mientras se cumpla que  $Fh = Gl$ , el cuerpo se mantiene en equilibrio y no se inclina. La fuerza  $F = Gh/l$  sirve como medida de la estabilidad de un cuerpo apoyado en una superficie. Cuanto mayor sea el peso G y la distancia l del punto marcado por la plomada, con respecto al extremo K, y cuanto menor sea la altura h del centro de gravedad sobre la superficie de apoyo, mayor será la estabilidad del cuerpo.

#### 3. Servicio

- Coloque el aparato de estabilidad sobre una base horizontal.
- Incline el aparato de diferentes maneras.
- El equilibrio es estable cuando el centro de gravedad está sobre la base de apoyo.
- El equilibrio es frágil cuando el centro de gravedad se encuentra sobre el borde de inclinación. (Basta un ligero golpe para provocar el volcamiento.)
- Si el centro de gravedad no está sobre la base de apoyo, o sobre el extremo de inclinación, el aparato de estabilidad se volcará por sí solo.
- Siempre se puede determinar el centro de gravedad mediante la plomada.
- Determine la fuerza necesaria para hacer volcar el aparato con un dinamómetro 10 N fijado en el orificio lateral.