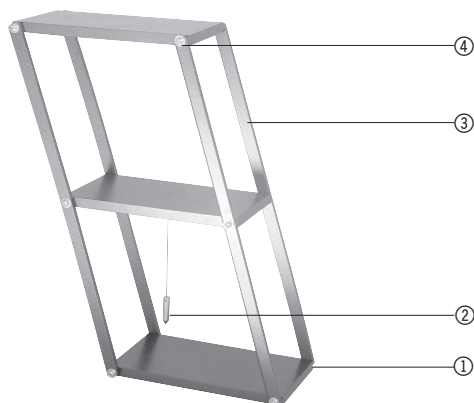


Apparecchio di stabilità 1002950

Istruzioni per l'uso

06/18 ALF



- ① Piastra di metallo
- ② Piombo
- ③ Asta di metallo
- ④ Giunto

L'apparecchio di stabilità serve per dimostrare la stabilità di un oggetto in relazione al baricentro sulla superficie di appoggio.

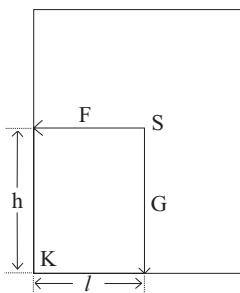
1. Descrizione, caratteristiche tecniche

L'apparecchio di stabilità è formato da 3 piastre di metallo sovrapposte a distanze uguali, collegate con 4 aste di metallo mediante giunti. Nel baricentro dell'apparecchio, nel mezzo della piastra centrale, è appeso un filo a piombo.

Dimensioni: 180 mm x 150 mm x 290 mm

2. Principio

Un corpo verticale è in una posizione di equilibrio statico solo se il filo a piombo coincide con il centro della sua superficie di appoggio. La superficie d'appoggio annulla l'azione della forza di gravità che agisce sul baricentro. Se il filo a piombo non passa per questo punto, sul baricentro del corpo agisce un momento determinato dalla forza di gravità che causa la caduta del corpo.



Nel baricentro S agiscono due forze, la forza peso G e orizzontalmente la forza F, che cerca di ribaltare il corpo dello spigolo K. Tale forza genera un momento $M_{\text{Mcad}} = Fh$ con K come asse di rotazione. A questo momento si contrappone il momento $M_{\text{Fpeso}} = Gl$ determinato dalla forza di gravità. Finché $Fh = Gl$, il corpo rimane in equilibrio e non cade. La forza $F = Gh/l$ esprime la misura della stabilità di un corpo che poggia su una superficie. Quanto maggiori sono il peso G e la distanza l del punto d'incidenza del filo a piombo dallo spigolo K e quanto minore è l'altezza h del baricentro rispetto alla superficie d'appoggio, tanto maggiore sarà la stabilità del corpo.

3. Comandi

- Riporre l'apparecchio di stabilità su una base orizzontale.
- Dare all'apparecchio diverse inclinazioni.
- L'equilibrio è stabile, se il baricentro rientra nella base d'appoggio.
- L'equilibrio è precario, se il baricentro è al di sopra dello spigolo di ribaltamento. (Basta un piccolo colpo per determinare la caduta.)
- Quando il baricentro non si trova più all'interno della superficie d'appoggio o sopra lo spigolo di ribaltamento, l'apparecchio di stabilità cade da solo.
- Il filo a piombo consente sempre di identificare la posizione del baricentro.
- Determinare la forza necessaria per ribaltare l'apparecchio con un dinamometro da 10 N fissato al foro laterale.