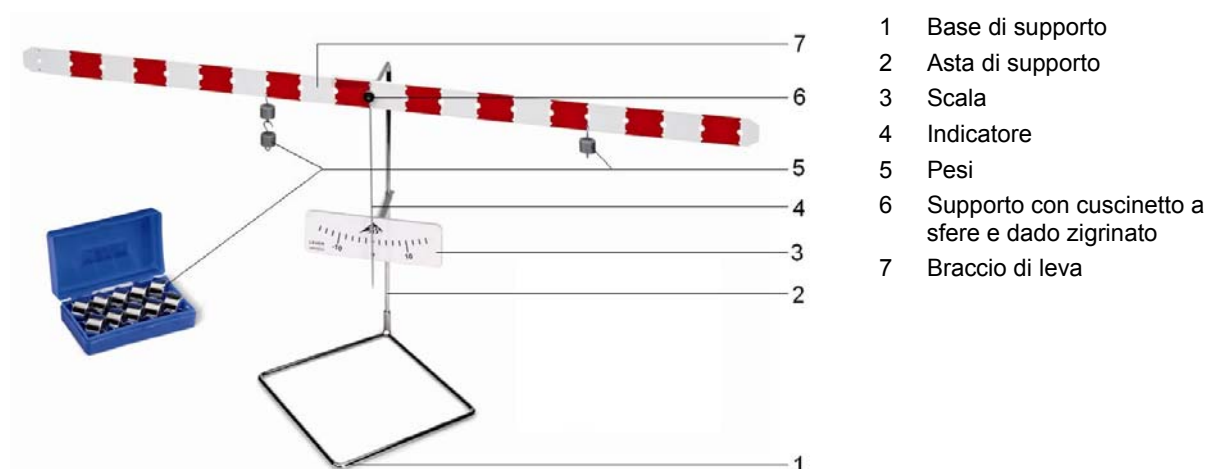


Braccio di leva 1008539

Manuale di istruzioni

01/13 ALF



1. Descrizione

Kit per la dimostrazione delle leggi sulle leve, per esperimenti sull'equilibrio e come modello di una bilancia a braccio.

Il kit leve è costituito da un supporto sul quale è montato un braccio di leva su un cuscinetto a sfere. Al centro dell'asse longitudinale del braccio di leva sono presenti fori per la regolazione del punto di rotazione, e per agganciarvi i pesi. Una scala a blocchi bianca e rossa permette la rapida lettura della lunghezza dei bracci di leva. Una scala fissata al supporto e dotata di indicatore permette la visualizzazione precisa dello stato di equilibrio.

2. Caratteristiche tecniche

Lunghezza del braccio di leva:	1 m
Massa del braccio di leva:	0,458 kg
Numero dei fori:	21
Distanza tra i fori:	50 mm
Set di pesi:	10x 50 g.

3. Principio di funzionamento

La leva appartiene alla famiglia delle macchine semplici. Per lo più si tratta di un'asta diritta o angolata, che può essere ruotata intorno a un asse e sulla quale, al di fuori dell'asse di rotazione, hanno effetto le forze.

Ogni forza determina una rotazione, la cui potenza è proporzionale all'intensità della forza e alla distanza dalla linea di azione della forza rispetto all'asse di rotazione (lunghezza del braccio di leva). La leva con l'asse di rotazione nel punto O, sul quale hanno effetto le forze F e G , si trova in equilibrio, se il momento torcente di sinistra corrisponde al momento torcente di destra (legge sulle leve: forza per braccio di forza uguale a carico per braccio di carico). Per le forze F , G e i bracci di leva L_1 , L_2 vale:

$$G \cdot L_1 = F \cdot L_2$$

Se il punto di rotazione della leva si trova tra i punti di applicazione delle due forze, si parla di leva a due bracci (Fig. 2), se le forze si trovano sullo stesso lato, si parla di leva a un braccio (Fig. 3).

4. Comandi

4.1 Assemblaggio dell'apparecchio

- Far scorrere il supporto della scala e la scala fino al centro dell'asta di supporto e fissare con la vite.
- Posizionare l'asta di supporto sulla base di supporto e fissare con la vite.
- Montare il supporto con cuscinetto a sfere sull'asta di supporto e serrare con la vite.
- Applicare l'indicatore sul braccio di leva.
- Con il dado zigrinato fissare il braccio di leva con l'indicatore sull'alloggiamento del braccio di leva.
- Regolare la scala in modo tale che l'estremità dell'indicatore si trovi in corrispondenza del bordo inferiore degli indici della scala.
- Far scorrere l'elemento di livellamento sul braccio di leva e quindi portare in equilibrio il braccio di leva.

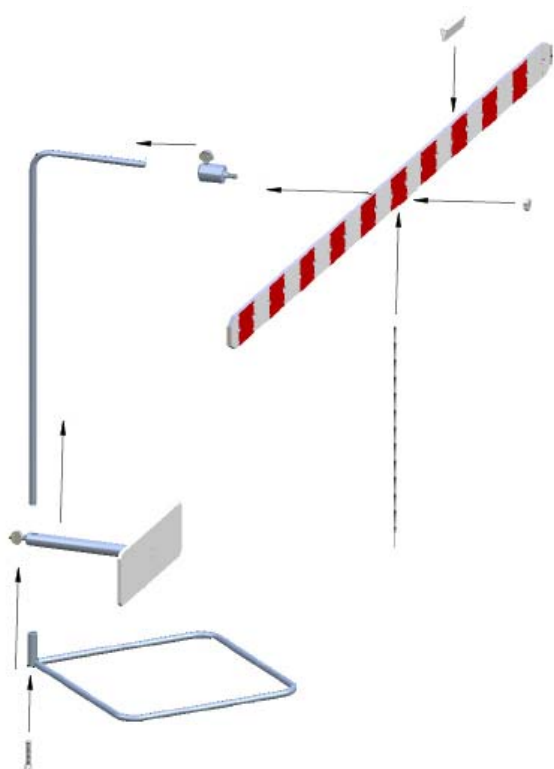


Fig. 1 Assemblaggio della leva

5. Misure sperimentali

5.1 Conferma della legge sulle leve con la leva a due bracci

- Fissare il braccio a leva al centro del cuscinetto a sfere.
- Agganciare 5 pesi da 50 g (circa 2,5 N) sul lato di sinistra del braccio di leva nel 3° foro a partire dal centro.
- Agganciare 3 pesi da 50 g (circa 1,5 N) sul lato di destra del braccio di leva nel 5° foro a partire dal centro.

La leva è in equilibrio.

- Ripetere l'esperimento con altre combinazioni di pesi.

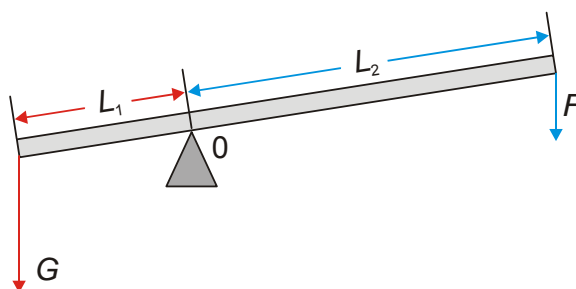


Fig. 2 Leva a due bracci

5.2 Conferma della legge sulle leve con la leva a un braccio

Altri apparecchi necessari:

per ogni dinamometro 2 N, 5 N e 10 N (ad es. 1003105/1003106/100317)

- Fissare il braccio di leva nell'ultimo foro del cuscinetto a sfere.
- Agganciare 5 pesi da 50 g (circa 2,5 N) sul lato di destra del braccio di leva nel punto della forza G.
- Applicare un dinamometro nel punto della forza F.
- Portare in equilibrio la leva e segnare la forza sul dinamometro.

Durante questo esperimento osservare il peso del braccio di leva (0,458 kg corrisponde a 4,49 N).

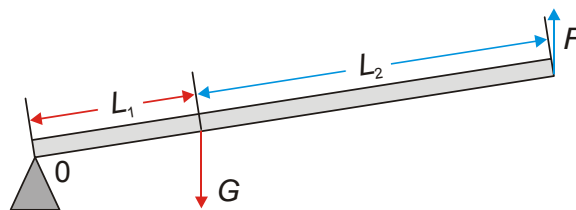


Fig. 3 Leva a un braccio