Fallgerät Freier Fall

1. Auslösemechanismus
2. Sicherheits-Bananenbuchsen 4 mm
3. Auslöseknopf
4. Kontaktplatten
5. Vertiefung für Kugel
6. Aufbewahrung für weitere Kugel

Beschreibung

Dieses Gerät ist für die Verwendung mit einer elektronischen Stoppuhr zur Bestimmung der Fallzeit für eine frei fallende Stahlkugel vorgesehen. Die Fallbeschleunigung g kann berechnet werden, wenn die Weglänge s und die Fallzeit t bekannt sind: s =1/2 * g * t2.

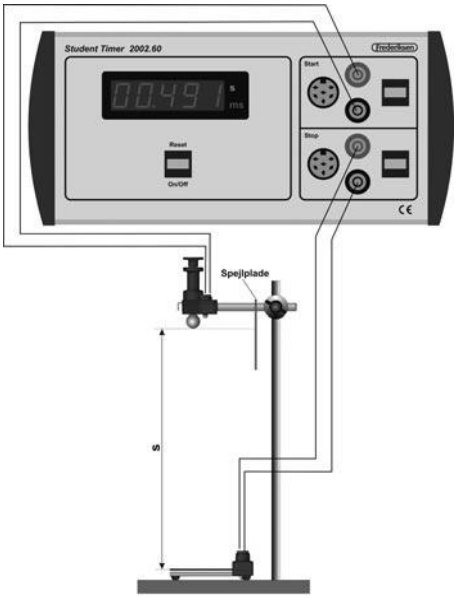
Der Apparat besteht aus einem Auslösemechanismus, der gleichzeitig als Startschalter dient, einer Aufprallplatte, die als Stoppschalter dient und vergoldeten Stahlkugeln. Zwei mit ca. 12 mm und zwei mit 16 mm Durchmesser, sowie ein Tennisball, der so eingestellt ist, dass er die gleiche Masse hat wie eine Stahlkugel mit 12 mm Durchmesser.

Der Auslösemechanismus hat zwei Kontaktplatten (4), die kurzgeschlossen werden, wenn die zu messende Stahlkugel in Position und bereit zum Fallen ist. Die Stahlkugel wird durch einen federbelasteten Neodym-Magneten in Position gehalten. Die Stahlkugeln sind vergoldet, um einen guten elektrischen Kontakt zu gewährleisten. Sie sollten immer fettfrei sein.

© Alle Rechte vorbehalten – web: www.conatex.com – Email: info@conatex.com

Der Neodym-Magnet kann mit Hilfe des federbelasteten Auslösers (1) schnell von der Kugel entfernt werden. Dadurch fällt die Stahlkugel von den Kontaktplatten weg und öffnet den Zählerstartstromkreis gerade dann, wenn der Fall beginnt. Beim Auftreffen der Kugel auf die Aufprallplatte wird ein zweiter Schalter geschlossen und damit die Zeitnahme beendet.

Der Auslösemechanismus ist mit zwei Sicherheits-Bananenbuchsen für den Anschluss an den Timer ausgestattet. Eine kleine 10 mm Stativstange zur Montage an Stative liegt bei. Die Aufprallplatte wird ebenfalls mit zwei Sicherheits-Bananenbuchsen an den Timer angeschlossen.



Handhabung

Das Gerät wird wie Beschrieben zusammengebaut. Der Auslösemechanismus wird heruntergedrückt, um die Aufnahme einer Kugel vorzubereiten. Die Stahlkugel wird in die Vertiefung (5) zwischen die Kontaktplatten gelegt. Durch Drücken des Knopfs (3) wird die Stahlkugel freigegeben. Der Strom durch die Kontakte wird unterbrochen und die Zeitmessung gestartet. Wenn die Kugel auf die Aufprallplatte trifft, wird die Messung gestoppt.

Die Fallhöhe s kann mit einem Lineal gemessen werden. Messen Sie den Abstand von der Unterseite der Kugel, wenn diese im Auslösemechanismus montiert ist, bis zur Aufprallplatte.

Wichtig

Die Kontakte und die Stahlkugeln sollten sauber und fettfrei sein, um einen guten elektrischen Kontakt herzustellen. Mit einem milden Mittel und einem fusselfreien Tuch reinigen.

Der Auslösemechanismus sollte immer mit entspannter Feder gelagert werden.

© Alle Rechte vorbehalten – web: www.conatex.com – Email: info@conatex.com