

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΣΤΕΡΕΩΝ

ΜΣ 010.0 Δυναμόμετρα πλακέ.

Spring dynamometers

Αντοχής: 1, 2, 2.5, 5, 10, 20, 50N

ΜΣ 010.1

Δυναμόμετρα κυλινδρικά.

Αντοχής: 2.5, 5, 10, 20, 30, 50N

Χρησιμοποιούνται ως όργανα μέτρησης δυνάμεων και βαρών

Διαθέτουν σύστημα ρύθμισης του μηδενός.



ΜΣ. 010.2 Δυναμόμετρα κυκλικά σετ.

Circular dynamometers

Περιοχή μέτρησης 0 - 1.000ρ (0 - 10N) Βαθμονόμηση ανά 50 και 100ρ (0.5 και 1N) Διάμετρος 170mm με σύστημα μηδενισμού.



ΜΣ 020.0 Σειρά ελατηρίων.

Springs set.

Η σειρά αποτελείται από πέντε ελατήρια διαφορετικής σκληρότητας (σταθεράς K).

Για την μελέτη βαθμονόμησης δυναμόμετρου, μελέτη αρμονικής ταλάντωσης, μελέτη διατήρησης μηχανικής ενέργειας, κ.α. Είναι τύπου έλξεως, κατασκευασμένα από ανοξείδωτο σύρμα, επιμεταλλωμένα.



ΜΣ 040.0 Νήμα στάθμης.

Plumb bob

Ορειχάλκινος κώνος, με νήμα ανάρτησης και πλαστικό πλακίδιο.



ΜΣ 050.0

Κατακλινόμενο παραλληλεπίπεδο (αρθρωτό παραλληλεπίπεδο)

Stability apparatus

Φέρει μικρό νήμα στάθμης.

Χρησιμεύει για τη μελέτη ισορροπίας σώματος στηριζόμενου σε βάση.



ΜΣ 060.0 Συσκευή ισορροπίας τύπου Γ´
Centre of gravity plates

Αποτελείται από ειδικό ορθοστάτη με ακίδα και συνοδεύεται από τρεις μεταλλικές πλάκες:

- α) πλάκα κυκλική,
- β) πλάκα τετραγωνική,
- γ) πλάκα τριγωνική.

Χρησιμοποιείται για τη μελέτη της ισορροπίας σώματος στηριζόμενου σε ένα σημείο.



ΜΣ 070.0 Μοχλός αλουμινίου πλήρης.
Demonstration beam balance

Συνοδεύεται από:

- α) σύστημα ανάρτησης,
- β) 16 ιπείς,
- γ) δύο δίσκους ζυγού.

Χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση ζυγού, μελέτη ισορροπίας μοχλών, τη μελέτη των ροπών δυνάμεων κ.α.
Μήκος φάλαγγας: 50cm



ΜΣ 080.0 Τροχαλίες απλή
Pulley single

Κατασκευάζονται από αλουμίνιο ή σκληρό πλαστικό

Διάμετρος τροχαλίας: 50mm

Με μονή τροχαλιοθήκη και ένα άγκιστρο.



ΜΣ 081.0 Τροχαλία με σφιγκτήρα
Single pulley with clamp

Είναι απλή τροχαλία με σφιγκτήρα στην τροχαλιοθήκη για την προσαρμογή της στην άκρη του πάγκου εργασίας.



ΜΣ 085.0 Τροχαλίες διπλή η τριπλή
Multi pulley block.

Από δύο ή τρεις όμοιες επάλληλες τροχαλίες.

Για την μελέτη πολύσπαστου κ.α.



ΜΣ 100.0 Φυγοκεντρικός στίβος.
Centrifical loop.

Συνοδεύεται από σφαίρα 15mm μεταλλική ή γυάλινη.

Χρησιμοποιείται για τη μελέτη της ανακύκλωσης σώματος.

Μήκος 50cm



ΜΣ 110.0**Όργανο για τη μελέτη της κεντρομόλου δύναμης.****Centrifical force kit**

Αποτελείται από σωλήνα μεταλλικό δαμ. 10mm μήκους 15 cm με εκτονωμένα χείλη.

Λεπτό ανθεκτικό νήμα προσαρμοσμένο σε μικρή ελαστική τάπα.

Σειρά μικρών μεταλλικών δακτυλίων μάζας 5-7gr.

Χρησιμοποιείται για την μελέτη των νόμων της κεντρομόλου δύναμης.

**ΜΣ 120.0****Φυγοκεντρική μηχανή βαρέως τύπου.****Centrifugal machine**

Βαρειάς κατασκευής, εργάζεται σε οριζόντια ή κατακόρυφη θέση.

Δέχεται διάφορα εξαρτήματα με άξονα 10mm

Μήκος 50cm

**ΜΣ 125.0****Φυγοκεντρικός διαχωριστήρας.****Centrifuge**

Συνοδεύεται από δύο μικρούς δοκιμαστικούς σωλήνες.

Προσαρμόζεται στη φυγοκεντρική μηχανή.

**ΜΣ 130.0****Συσκευή διαπλατυνόμενων δακτυλίων.**

Προσαρμόζεται στην φυγοκεντρική μηχανή.

**ΜΣ 135.0****Ρυθμιστής Watt.****Watt flywheel governor**

Προσαρμόζεται στην φυγοκεντρική μηχανή.

Χρησιμοποιείται ως μοντέλο επίδειξης του ρυθμιστή του Watt, για τον έλεγχο στροφών κινητήρων.



ΜΣ 140.0**Περιστρεφόμενος εκκρεμές του Foucault.****Rotating Foucault pentulum**

Απλή κατασκευή που προσαρμόζεται στην φυγοκεντρική μηχανή, για την επίδειξη της διατήρησης του επιπέδου ταλάντωσης, κατά την περιστροφή.

**ΜΣ 150.0****Εκκρεμές του Foucault.****Foucault pentulum**

Πολύ εποπτική συσκευή μεγάλου μεγέθους
Κλειστός κλωβός με τζάμια ύψους ενός μέτρου.
Στην βάση του έχει γωνιομετρικό δίσκο.
Ηλεκτρομαγνητικό σύστημα συντηρεί το πλάτος ταλάντωσης σταθερό στην ιδιοσυχνότητά του.
Κατάλληλο για σοβαρές μετρήσεις στο Σχολικό εργαστήριο.

**ΜΣ 160.0****Γυροσκόπιο.****Gyroscope**

Πολύ εποπτική συσκευή για το Σχολικό εργαστήριο.
Για την μελέτη παραμέτρων της περιστροφικής κίνησης στερεού σώματος ως προς άξονα, όπως η γωνιακή ταχύτης, η στροφορμή καθώς και η επίδειξη λειτουργίας της γυροσκοπικής πυξίδας, κ.α.
Μήκος 40cm

**ΜΣ 200.0****Εργαστηριακό αμαξάκι απλό.****Dynamic trolley**

Τρίτροχο αμαξάκι, κατάλληλο για τα πειράματα κινηματικής σε συνδυασμό με το αμαξάκι με έμβολο, για τα πειράματα διατήρησης της ορμής, διατήρησης της ενέργειας, ελαστική και μη ελαστική σύγκρουσης.
Φέρει πύρο έλξης.

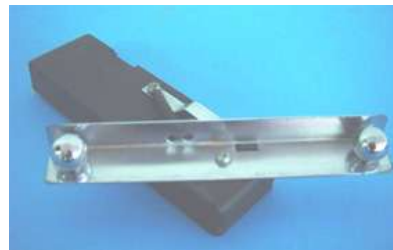
**ΜΣ 205.0 Εργαστηριακό αμαξάκι με έμβολο.****Dynamic trolley with spring.**

Τρίτροχο αμαξάκι. Φέρει μηχανισμό με ελατήριο και έμβολο και πύρο απελευθέρωσης του ελατηρίου του εμβόλου.
Σε συνδυασμό με το απλό αμαξάκι, είναι κατάλληλο για όλα τα πειράματα της Δυναμικής.
Φέρει πύρο έλξης για λάστιχο ή ελαστικό κορδόνι.



ΜΣ 221.0 Συσκευή σύγχρονων κινήσεων.**Projectile apparatus**

Συνοδεύεται από δύο μεταλλικές σφαίρες.
Αποτελείται από πλαστική βάση και μεταλλική ράβδο γωνιακής διατομής με υποδοχές για τις σφαίρες.
Σύστημα ελατηρίου συγκρατεί οπλισμένη την μεταλλική ράβδο.
Χρησιμεύει για τη μελέτη της αρχής της ανεξαρτησίας των κινήσεων.

**ΜΣ 230.0****Συσκευή σύγκρουσης στις δύο διαστάσεις.****Collision in two dimension**

Καμπύλος κεκαμμένος διάδρομος αλουμινίου τομής ανεστραμμένου Π, μήκους 30cm
Χρησιμεύει για τη μελέτη της διατήρησης της ορμής και της ενέργειας κατά την σύγκρουση δύο σωμάτων.
Συνοδεύεται με δύο χαλύβδινα σφαιρίδια, ένα γυάλινο σφαιρίδιο και νήμα της στάθμης
Στερεώνεται στον πάγκο με σφιγκτήρα τύπου C.

**ΜΣ 240.0****Συσκευή ελεύθερης πτώσης****Free fall apparatus**

Αποτελείται από κατακόρυφο ορθοστάτη ύψους 100 ή 200 cm που φέρει κατάλληλη μετροταινία.
Πάνω στον ορθοστάτη στερεώνονται οι φωτοτύλες του ψηφιακού χρονομέτρου.
Οι μετρήσεις του χρόνου πτώσης των διαφόρων σωμάτων μετράται με το ψηφιακό ηλεκτρονικό χρονόμετρο ΓΕ 160.0



ΜΣ. 250.0 Αεροδιάδρομος

Air track

Η γνωστή σύνθετη εργαστηριακή συσκευή για την μελέτη των νόμων και φαινομένων της μηχανικής, όπως η ευθύγραμμη κίνησης, οι νόμοι του Νεύτωνα, η διατήρηση της ορμής και οι κρούσεις κλπ.

Η συσκευή παραδίδεται πλήρης με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την λειτουργία της.



ΜΣ 250.1

Μαγνητικός διάδρομος (πλήρης).

Magnetic track

Αντικαθιστά τον αεροδιάδρομο με όλα τα γνωστά του μειονεκτήματα και τις δυσκολίες στην χρησιμοποίησή του.

Είναι Κινεζική εφεύρεση και συνοδεύεται από σειρά εξαρτημάτων.

Χρησιμοποιεί για τη μελέτη των θεμελιωδών νόμων της Κινηματικής και της Δυναμικής στην ευθύγραμμη κίνηση, με τη βοήθεια μαγνητικών πεδίων ρυθμιζόμενης εντάσεως.

Μήκος 120cm.

Οι μετρήσεις γίνονται με το ηλεκτρονικό χρονόμετρο ΓΕ 160.0



ΜΣ 270.0

Καμπυλόγραμμος διάδρομος

Curved plane

Αποτελείται από διάδρομο σχήματος ανεστραμμένου Π, προσαρμοσμένου σε κατάλληλη βάση.

Το καμπυλόγραμμο τμήμα του έχει μεταβλητή κλίση και καταλήγει σε οριζόντιο ευθύγραμμο τμήμα μήκους 50 cm.

Στα πλευρά του διαδρόμου προσαρμόζονται φωτοπύλες για την χρονομέτρηση της διέλευσης μεταλλικής σφαίρας.

ΜΣ 280.0

Κεκλιμένο επίπεδο πολλαπλής χρήσης

Multi-purpose inclined plane

Είναι κεκλιμένος διάδρομος πολλαπλών χρήσεων, κατάλληλος για μελέτη δυνάμεων τριβής, ροπών αδρανείας, και του πειράματος του Γαλιλαίου.

Στα πλευρά του προσαρμόζονται επίσης οι φωτοπύλες του ψηφιακού χρονόμετρου.

Η συσκευή παραδίδεται πλήρης με όλα τα απαραίτητα εξαρτήματά της.



ΜΣ 285.0 Τριβόμετρο.

Friction apparatus

Δύο ξύλινες επιφάνειες απολύτως λείες (με ελάχιστη τριβή) συνδέονται μεταξύ τους με μεντεσέ.

Η γωνία κλίσης ρυθμίζεται και μετράται με μοιρογνωμόνιο.

Η μικρή τροχαλία στο άκρο της κεκλιμένης επιφάνειας, εξασφαλίζει την παραλληλότητα του νήματος που συνδέει τις διάφορες επιφάνειες που σύρονται στο κεκλιμένο και καταλήγει στον δίσκο με τα βάρη.

Η συσκευή συνοδεύεται με μικρές πλάκες διαφορετικών υλικών π.χ. ξύλο, σίδηρο, πλαστικό.



ΜΣ 300.0 Τροχός Maxwell.

Maxwell wheel.

Ανθεκτικό μεταλλικό ικρίωμα σχήματος Π, στερεώνεται πάνω σε μεταλλική βάση. Από το οριζόντιο τμήμα αναρτάται ο συμπαγής μεταλλικός στρόφαλος διαμέτρου 13cm με δύο ανθεκτικά νήματα.

Βοηθά στην κατανόηση της μετατροπής της δυναμικής σε κινητική ενέργεια και την πειραματική εύρεση της στροφορμής.



ΜΣ 310.0

Συσκευή νόμου διατήρησης της μηχανικής ενεργείας. Conservation of mechanical energy kit.

Αποτελείται από ελατήριο μήκους 20cm, με διάμετρο σπείρας 18mm σταθεράς 0.30- 0.35N/cm περίπου, το οποίο αναρτάται από μεταλλική ράβδο.

Χρησιμοποιεί για την μελέτη του νόμου διατήρησης της μηχανικής ενέργειας. Συνοδεύεται από τρεις μάζες 1kg, 500gr και 200gr αντίστοιχα.



ΜΣ 350.0

Όργανο επίδειξης της αδράνειας των σωμάτων.

Inertia apparatus

Πολύ εποπτική συσκευή, κατάλληλη για το Σχολικό εργαστήριο, για την επίδειξη και μελέτη της αδράνειας διαφόρων σωμάτων.



ΜΣ 360.0 Ζυγός αδρανείας απλός.

Inertia balance

Χρησιμοποιεί για την κατανόηση της έννοιας της αδρανειακής μάζας και την διαφοροποίησή της από την έννοια του βάρους.

