

Para la realización de 96 experimentos en las siguientes ramas de la física: mecánica, energía y calor, acústica, óptica, magnetismo y electricidad. Los experimentos son fáciles, se realizan rápidamente y se ajustan a nivel de secundaria. Su portabilidad, junto con los diagramas de almacenamiento y las ilustraciones de los montajes experimentales lo hacen muy fácil de utilizar incluso en el aula. Las 116 piezas del equipo son prácticas y de larga duración.

Se suministra en un estuche de plástico con compartimentos de dim. 550x420x150 mm y manual de experimentos.

### EXPERIMENTOS:

#### Mecánica de los sólidos

- Medición de volumen
- Dinamometría
- Medición del tiempo
- Efecto de las fuerzas
- Inercia
- Estabilidad
- Fricción
- Palanca de dos brazos
- Palanca de un brazo
- Dinamómetro de resorte
- Balanza de cruz
- Balanza romana
- Centro de gravedad
- Polea fija
- Polea libre
- Principio del polipasto
- Plano inclinado
- Mecánica de fluidos
- Nivel del agua
- Vasos comunicantes
- Efecto capilar
- Tensión superficial/adhesión
- Propagación de la presión
- Propagación de la presión en los líquidos
- Transmisión hidráulica de la fuerza
- Empuje hidrostático de los líquidos
- Principio de Arquímedes
- Nadar, flotar, sumergirse
- El agua en movimiento ejerce una fuerza
- Mecánica de los gases
- El aire es un cuerpo
- Compresión y expansión
- Manómetro de tubo en U
- Calentamiento y enfriamiento de los gases
- Sobrepresión y depresión
- Efectos de la presión atmosférica
- Modelo de un gancho de succión
- Modelo de un matraz de lavado
- Efecto dinámico de un gas
- Energía del aire

#### Calor

- Modelo de termómetro
- Vaporizar y condensar
- Variación de la forma a través del calor
- Conducción de calor
- Radiación de calor
- Absorción de la radiación térmica
- Flujo térmico
- Variaciones del volumen del aire por calentamiento y enfriamiento
- Variaciones de volumen del vapor de agua por calentamiento y enfriamiento

#### Sonido

- Origen del sonido
- Ondas sonoras
- Sonidos agudos y graves
- Amplificación del sonido
- Transmisión del sonido

#### Óptica

- Propagación de la luz
- Formación de sombras
- Reflexión de la luz
- Imágenes en espejos planos
- Escritura invertida en el espejo
- Reflexión en espejos planos
- Refracción de la luz
- Foco de un lente convergente
- Imágenes a través de un lente convergente
- Funcionamiento del ojo
- Funcionamiento de un anteojo
- Modelo de un proyector de diapositivas
- Modelo de una cámara fotográfica
- Modelo de un telescopio astronómico
- Modelo de un microscopio
- Descomposición de la luz

#### Magnetismo

- Materiales magnéticos
- Atracción de un imán
- Campo magnético
- Líneas de flujo magnético
- Efecto dinámico entre dos imanes
- Imanes suspendidos
- Campo magnético de la tierra
- Construcción de una brújula
- Electricidad
- Electricidad generada por frotamiento
- Efecto dinámico entre dos cuerpos con carga

- Polarización e influencia
- La danza electrostática
- Modelo de un electroscopio
- Influencia en el electroscopio
- Jaula de Faraday
- Circuito eléctrico
- Circuito eléctrico con interruptor
- Conductores y no conductores
- La resistencia eléctrica
- Efecto térmico de la corriente eléctrica
- Circuito en paralelo
- Circuito en serie
- Efecto magnético de la corriente eléctrica
- Electroimán 1
- Electroimán 2
- Principio del teléfono
- Timbre eléctrico
- Motor eléctrico



**Mecánica de los sólidos**

**M 17 Plano inclinado**

Material			
Soporte de válvula	9	Dinamómetro	84
Carril	66	Soporte angular	86
Cuerda	71	Sujetador (4x)	111
Carrro de repulsión	78	Eje de metal	112
Polea	81	Pesa con gancho, 50 g (2x)	114

**Procedimiento**

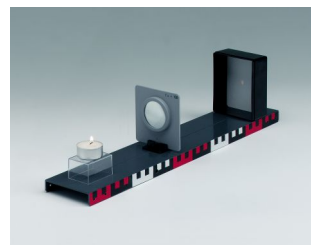
Empleando el eje de metal se posiciona la polea en la ranura del carril y se la fija con los sujetadores de tal manera que todavía puede girar. El carril se posiciona sobre el lado inverso del soporte angular, tal como se muestra en la ilustración. En una cuerda (de aproximadamente 50 cm de longitud) se deben anudar sendos lazos en sus extremos. Insertar el soporte de válvula, por medio del manguito cuadrangular, en la cavidad del lado superior del carrro de repulsión. El soporte y el dinamómetro deben unirse por medio de la cuerda.

El carrro se ubica sobre el carril colocado en posición oblicua y se hace pasar la cuerda por la polea. El carrro se carga con las dos pesas con gancho y, por medio del dinamómetro, se tira de él hacia arriba, determinando, al mismo tiempo, la fuerza aplicada. Luego se coloca debajo del soporte angular un libro (mayor pendiente) y se repite el experimento. Comparar luego los resultados obtenidos en ambos casos.

**Resultados**

Para deslizar hacia arriba un cuerpo con un peso sobre un plano inclinado se necesita aplicar una fuerza. Esta fuerza es, sin embargo, igual a sólo una parte del peso real del cuerpo. La fuerza de tracción necesaria es mayor mientras más empinado sea la pendiente.

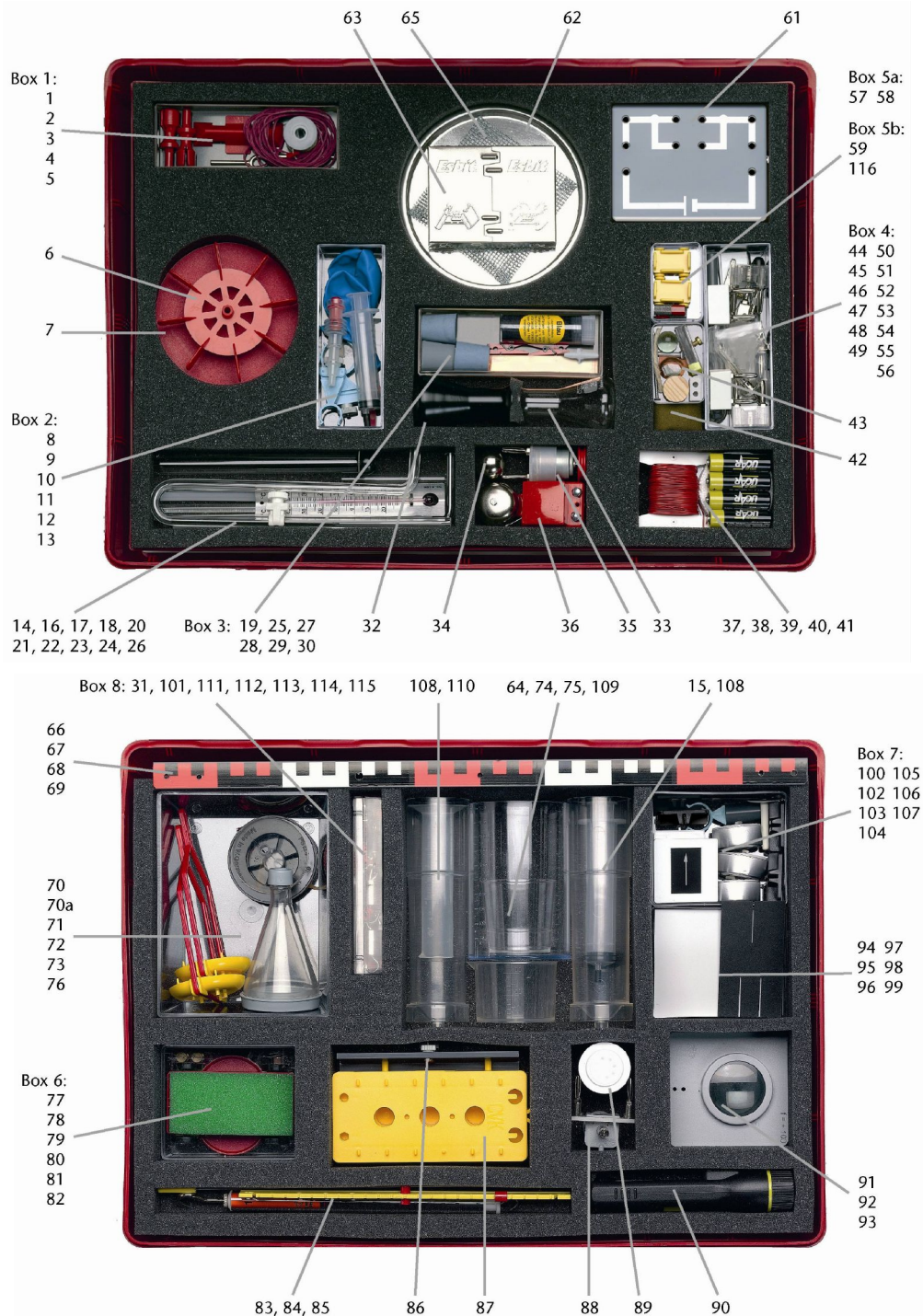
24



## EQUIPO FÍSICA GENERAL BÁSICA 11003

### COMPONENTES:

Nº	Cantidad y material
1	2 Clavijas tensa cuerdas
2	1 Puente triangular
3	1 Diapasón
4	1 Cuerda con membranas
5	1 Anillos de goma
6	1 Rueda de paletas
7	1 Disco-cojín de aire
8	3 Globo
9	1 Soporte de válvula
10	1 Gancho de sujeción, pequeño
11	1 Gancho de sujeción, grande
12	1 Jeringa, 10 ml
13	1 Válvula de globo
14	1 Sujetador para tubo en U
15	1 Jeringa, 30 ml
16	1 Tubo en U, plástico
17	1 Tubo de vidrio, 200 mm
18	1 Tubo de vidrio con boquilla
19	1 Acoplamiento para tubo
20	1 Tubo de ensayo
21	2 Tubo capilar de vidrio
22	2 Tubo PVC, 200 mm
23	1 Varilla de tambor
24	1 Termómetro
25	2 Abrazaderas
26	1 Mina de grafito
27	2 Tapón de goma horadado
28	1 Tapón de goma 24/19
29	1 Colorante, azul
30	1 Lámina bi-metálica
31	2 Pieza de sujeción
32	1 Matraz Erlenmeyer, negro
33	1 Matraz Erlenmeyer, 25 ml
34	1 Bola de acero
35	1 Motor eléctrico
36	1 Timbre
37	4 Batería 1,5 V
38	1 Alambre de cobre
39	1 Alambre de calefacción
40	1 Rosa de los vientos
41	1 Disco de icopor, flotante
42	1 Paño de frotación, lana
43	1 Juego de exploración
44	1 Aguja magnética, 75 mm
45	1 Lámpara de efluvios
46	1 Péndulo doble
47	2 Portalámparas E 10
48	1 Barra de plástico con agujero
49	1 Tubo de ensayo, plástico
50	1 Soporte de aguja
51	2 Conector puente
52	1 Juego muestras de material
53	2 Pinzas de cocodrilo
54	1 Brazo de interruptor cuchilla
55	1 Contacto p. interruptor cuchilla
56	1 Soporte de aguja con conector
57	2 Imán, 23 mm
58	2 Carro pequeño para imanes
59	5 Bombilla 2,5 V
61	1 Zócalo de enchufes
62	1 Base
63	1 Mechero Esbit
64	1 Vaso de vidrio
65	1 Rejilla de cerámica
66	1 Carril
67	1 Tubo de silicona, 500 mm
68	1 Tubo PVC, 300 mm
69	1 Tubo PVC, 600 mm
70	1 Matraz de succión
70a	1 Tapón del matraz de succión
71	1 Cuerda
72	1 Cubeta de agua
73	2 Platillo de balanza
74	1 Vaso, 100 ml
75	1 Vaso con agujero
76	1 Embudo, 60 mm
77	1 Reloj de arena
78	1 Carro de repulsión
79	1 Polea con gancho
80	1 Superficie de fricción (esponjada)
81	1 Polea, 58 mm
82	1 Juego de pesas
83	1 Lámina de acero flexible
84	1 Dinamómetro 1 N



85	1 Brazo de palanca con clavijero	102	3 Base en cruz
86	1 Soporte angular	103	1 Varilla de sombras
87	1 Caja de resonancia, tres partes	104	1 Diafragma con flecha
88	1 Bobina con núcleo	105	3 Vela
89	1 Frasco con limadura de hierro	106	1 Cubo pequeño
90	1 Lámpara (criptón)	107	1 Portalámpara base
91	1 Lente biconvexa, $f = +50$ mm	108	2 Tubo filtro
92	1 Lente biconvexa, $f = +100$ mm	109	1 Vaso, 500 ml
93	1 Portadiafragma y portadiapositivas	110	1 Probeta graduada, 25 ml
94	1 Caja de luz	111	4 Sujetador 5
95	1 Diafragma con ranuras 2/1	112	1 Eje de metal, 125 mm
96	2 Lámina de metal	113	1 Resorte, 10 cm
97	1 Lámina transparente	114	2 Pesa con gancho, 50 g
98	1 Lámina plástica, blanca	115	2 Pesa con gancho, 25 g
99	1 Espejo de vidrio, plano	116	1 Bombilla 4 V
100	1 Prisma		1 Manual de instrucciones
101	1 Estribo de sujeción		