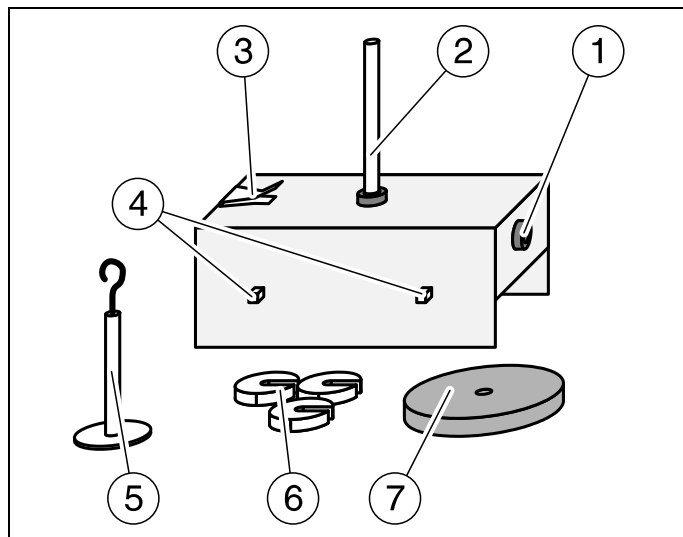


6/96-Wiß/Sf-



Mode d'emploi Instrucciones de servicio

337 00/04/05

Chariot de mesure 1
Jeu de masses d'entraînement
Masse additionnelle, 100 g
Carro para mediciones 1
Juego de pesas de impulsión
Pesa suplementaria, 100 g

Fig. 1

Les appareils sont destinés aux expériences de dynamique sur le rail métallique de précision (460 81 ou 82). L'évolution temporelle du mouvement est enregistrée p.ex. avec l'enregistreur de temps (337 18) sur papier métallisé.

Estos aparatos están destinados a experimentos de dinámica sobre el riel metálico de precisión (460 81 o bien 82). El curso temporal del movimiento se registra por ej. con el registrador de tiempo (337 18) sobre papel metalizado.

Bibliographie:
STM Mécanique «Mouvements linéaires» (589 043)

Bibliografía:
STM Mecánica (589 046)

1 Remarque de sécurité

Ne pas actionner de façon incontrôlée les vis ④ pour le réglage du frottement des paliers (cf. section 4) (endommagement en serrant trop fort, démontage des axes en dévissant complètement)

1 Instrucciones de seguridad

No accionar en forma incontrolada los tornillos ④ para ajustar la fricción de los cojinetes (véase la sección 4). Los tornillos pueden dañarse si son apretados muy fuertemente; soltarlos completamente para desmontar la rueda.

2 Fournitures, description, caractéristiques techniques

- ① - ④ Chariot de mesure 1 (337 00)
avec 4 roues à suspension à pivot qui ne sont en contact qu'avec les surfaces de roulement du rail métallique (460 81)
Poids du chariot: $85 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$
Dimensions: $10,6 \text{ cm} \times 5,6 \text{ cm} \times 4,2 \text{ cm}$
- ① Douilles de 4 mm (une sur la face avant, une autre sur la face arrière) pour enficher le ressort et la butée (337 03)
- ② Support enfichable pour masses fendues ⑥ (de 337 04) et pour masse additionnelle ⑦ (337 05)
- ③ Pince de fixation pour papier d'enregistrement métallisé (337 39 ou 337 18)
- ④ Coussinets à vis (sur les deux axes) pour régler le frottement des paliers (cf. paragraphe 4).
- ⑤, ⑥ Jeu de masses d'entraînement (337 04)
- ⑤ Plateau support, poids $5,2 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$, pour accélérer le chariot par une force de $0,05 \text{ N}$ (voir fig. 2)

2 Volumen de suministro, descripción y datos técnicos

- ① - ④ Carro de medición 1 (337 00)
con 4 ruedas sobre cojinetes de punta que tienen contacto únicamente sobre la superficie de rodadura del riel metálico (460 81)
Peso del carro $85 \text{ g} \pm 1 \text{ g}$
Dimensiones: $10,6 \text{ cm} \times 5,6 \text{ cm} \times 4,2 \text{ cm}$
- ① Casquillos de 4 mm (1 para el frente y otro para el dorso) para enchufar el muelle y amortiguador (337 03)
- ② Soporte para colocar pesas ranuradas ⑥ (del 337 04) y para peso adicional ⑦ (337 05)
- ③ Pinza de sujeción para el papel registrador metalizado (337 39 ó bien del 337 18)
- ④ Tornillos del cojinete (en ambos ejes de ruedas) para reajustar la fricción de los cojinetes (véase la sección 4)
- ⑤, ⑥ Juego de pesas de impulsión (337 04)
- ⑤ Pesa-disco, pesa de $5,2 \text{ g} \pm 0,1 \text{ g}$, para acelerar el carro mediante una fuerza de $0,05 \text{ N}$ (véase la fig. 2)

- ⑥ Masses fendues (3x), poids 5 g ± 0,1 g, enchifables sur ② pour augmenter la masse du chariot à 90 g, 95 g ou 100 g et, en association avec ⑤, pour augmenter la force d'accélération de 0,1 N, 0,15 N et 0,2 N.
- ⑦ Masse additionnelle, 100 g, enchifable sur ②.

- ⑥ Pesas ranuradas (3x), pesas de 5 g ± 0,1 g, enchufables en ② para aumentar el peso del carro hasta 90 g, 95 g ó 100 g y para aumentar la fuerza de aceleración a 0,1 N, 0,15 N y 0,2 N junto con ⑤.
- ⑦ Pesa suplementaria, 100 g, calable en ②.

3 Application

Matériel supplémentaire nécessaire:

- | | |
|--|--------|
| 1 Rail métallique de précision, 1 m | 460 81 |
| 1 Enregistreur de temps avec papier d'enregistrement métallisé | 337 18 |

en cas d'accélération avec les masses d'entraînement:

- | | |
|--|--------|
| 1 Poulie de renvoi sur cavalier (avec fil de perlon) | 337 14 |
|--|--------|

pour les expériences sur les chocs et les impulsions:

- | | |
|------------------|--------|
| Ressort et butée | 337 03 |
|------------------|--------|

3 Empleo

Aparatos adicionalmente necesarios:

- | | |
|--|--------|
| 1 Carril metálico de precisión, 1 m | 460 81 |
| 1 Registrador de tiempo con papel registrador metalizado | 337 18 |

Para la aceleración con las pesas de impulsión:

- | | |
|--|--------|
| 1 Polea de reenvío suelta sobre jinetillo de sujeción (con hilo de perlón) | 337 14 |
|--|--------|

Para experimentos de choques e impulsión:

- | | |
|-----------------------|--------|
| Muelle y amortiguador | 337 03 |
|-----------------------|--------|

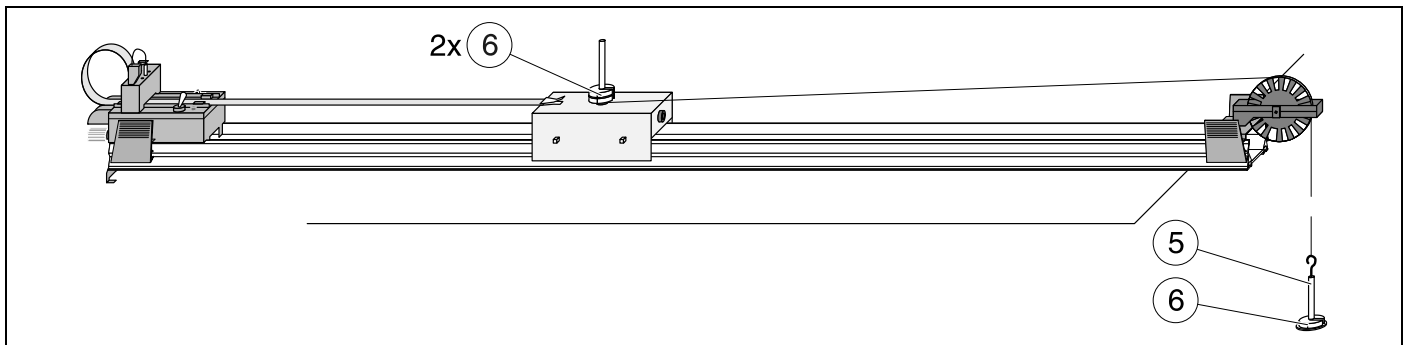


Fig. 2

Dispositif pour l'étude du mouvement uniformément accéléré $s = \frac{1}{2} a t^2$ et pour l'introduction de l'équation de mouvement de Newton $F = m \cdot a$.
 Montaje para estudiar el movimiento uniformemente acelerado $s = \frac{1}{2} a t^2$ y para deducir la ecuación del movimiento $F = m \cdot a$, según Newton.

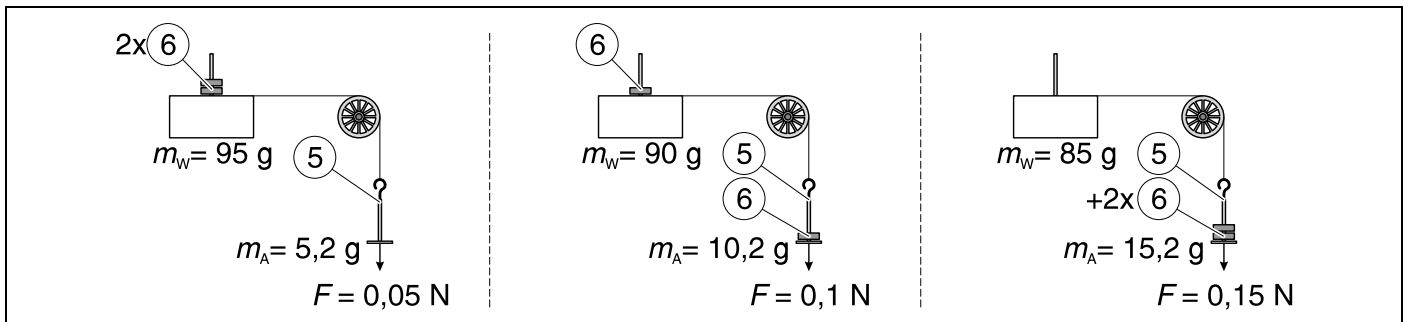


Fig. 3

Attention: En cas d'accélération avec les masses d'entraînement ⑤, ⑥ (337 04), répartir les masses fendues ⑥ conformément à la fig. 3 sur le chariot et le plateau support ⑤ de telle sorte que la masse (totale) accélérée m reste constante:

$$m = m_{\text{chariot}} + m_{\text{entraînement}}$$

4 Maintenance

Palier exempt de maintenance! Ne pas graisser!

Le réglage du frottement des paliers n'est nécessaire que lorsque le jeu des roues a été modifié par des influences extérieures.

Pour obtenir une valeur de frottement optimale, serrer ou desserrer les vis ④ avec une petite pince plate de telle sorte qu'il y ait juste un faible jeu des axes de perceptible (cf. paragraphe 1).

Téngase en cuenta: En la aceleración mediante las pesas de impulsión ⑤, ⑥ (337 04), distribuir las pesas ranuradas ⑥ sobre el carro y la pesa-disco ⑤ según la Fig. 3 de tal modo que la masa (total) acelerada m permanezca constante:

$$m = m_{\text{carro}} + m_{\text{impulsión}}$$

4 Mantenimiento

¡Cojinetes libres de mantenimiento! ¡No engrasarlos!

La fricción de los cojinetes se deberá reajustar únicamente cuando el juego de las ruedas se haya alterado por cualquier influencia exterior.

Para tener un valor de fricción óptimo, aflojar o apretar los tornillos ④ con una pequeña tenaza plana hasta un punto en el que se tenga todavía un pequeño juego de los ejes (véase también la sección 1).