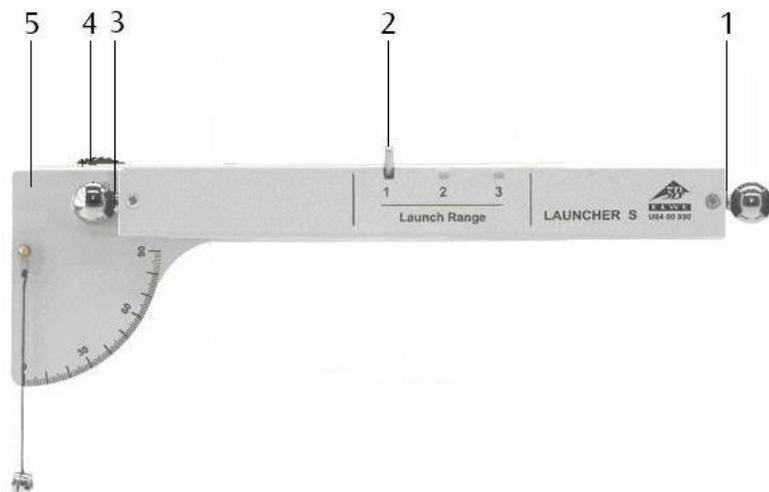


Lanceur balistique S 1000740

Instructions d'utilisation

09/15 THL/ALF



- 1 Logement aimanté arrière avec bille
- 2 Mécanisme déclencheur
- 3 Logement aimanté avant avec bille
- 4 Vis de fixation
- 5 Échelle angulaire graduée avec fil à plomb

1. Consignes de sécurité

L'accélération de la bille est tellement faible qu'il n'existe aucun risque de dommages corporels. Il faudra toutefois veiller à ne pas diriger le lanceur balistique prêt au lancement vers des personnes.

Il est indispensable que la zone de projection de la bille reste toujours bien contrôlable.

Des objets fragiles ne doivent pas se trouver dans la zone de projection de l'appareil.

- Veillez à respecter une distance libre d'au moins 4 mètres devant le lanceur balistique.
- Retirez les objets fragiles se trouvant devant le lanceur balistique.

Après son actionnement, le mécanisme déclencheur bondit vers l'avant.

- Ne touchez donc le lanceur balistique que derrière le mécanisme déclencheur.

2. Description

Le lanceur balistique S sert à étudier la projection verticale, oblique et horizontale ainsi qu'à faire une démonstration de la superposition indépendante des mouvements horizontaux et verticaux.

Il est possible de sélectionner trois vitesses de projection différentes en engageant le mécanisme déclencheur dans l'encoche correspondante. L'angle de lancement est réglable en continu et peut être relevé sur l'échelle angulaire graduée grâce à un fil à plomb.

Jusqu'à son lancement, la bille reste fixée magnétiquement au point de lancement. Grâce au réglage angulaire, la position de lancement ne subit aucun changement, l'angle de rotation se trouvant sur l'axe horizontal de la bille. Une modification angulaire n'a donc aucune influence sur la hauteur de lancement. Lors du lancement horizontal d'une bille, il est possible de déclencher simultanément (sur la face arrière du rivet pop) la chute libre d'une deuxième bille qui percutera simultanément la surface avec la bille lancée.

3. Étendue de la livraison

1 lanceur balistique S
3 billes d'acier

4. Caractéristiques techniques

Angle de projection : Entre 0 et 90 degrés
Portée de projection max: 4 m
Projectile : Bille d'acier,
diamètre de 16 mm
Masse de la bille : 16,7 g
Dimensions : d'environ
280 x 90 x 90 mm³
Masse totale : d'environ 950 g

5. Appareils supplémentaires nécessaires

2 tiges de statif, 470 mm	1002934
2 étaux de fixation ou	1002832
2 pieds en forme de A	1001043

6. Manipulation

6.1 Remarques générales

- Montez le lanceur balistique à demeure sur un plan de travail en utilisant les tiges de statif ou montez-le sur une surface plane.
- Pour régler l'angle de lancement, desserrez légèrement la vis de fixation, réglez l'angle, puis resserrez cette vis.
- Serrez le ressort de lancement à l'aide du mécanisme déclencheur, puis en fonction de la vitesse de lancement souhaitée, engagez-le dans l'encoche 1, 2 ou 3.
- Pour déclencher le lancement de la bille, poussez le mécanisme déclencheur vers le haut en exerçant une pression latérale avec votre pouce.



Fig. 1 Déclenchement du mécanisme de lancement

6.2 Projection oblique, verticale et horizontale

- Placez la bille sur le logement aimanté avant, puis réglez l'angle de lancement souhaité.
- Déclenchez le lancement de la bille.



Fig. 2 : Appareillage expérimental pour la projection oblique

6.3 Détermination de la vitesse de projection

Pour une position verticale de lancement, il est possible de déterminer la vitesse de projection en faisant appel à la portée de projection et à la hauteur de lancement. La modification de vitesse au cours de la projection est négligeable.

$$v = \frac{s}{\sqrt{\frac{2 \cdot h}{g}}}$$

v = vitesse de projection

s = portée de projection

h = hauteur de lancement

$g = 9,81 \text{ m/s}^2$

6.4 Comparaison entre la chute libre et la projection verticale

- Placez une bille sur le logement aimanté avant et l'autre sur le logement aimanté arrière, puis réglez l'angle de lancement à 0 degré.
- Déclenchez le lancement des billes.
- Faites attention au bruit d'impact des deux billes.

En présence d'un bon alignement horizontal du lanceur balistique, il devient alors presque impossible de distinguer acoustiquement les deux événements (mêmes temps de chute).