

Appareil de Tyndall 1000829

Instructions d'utilisation

09/15 ALF



- 1 Vis de serrage
- 2 Dispositif de serrage
- 3 Entretoise métallique
- 4 Tige statif
- 5 Boulon
- 6 Boulons de rechange

1. Consignes de sécurité

- Installez le dispositif expérimental de manière à ce que des projections de débris fragmentés du boulon ne risquent pas d'atteindre des personnes ou des objets fragiles se trouvant à proximité.
- Ne serrez pas trop fortement la vis de serrage.
- Ne touchez jamais l'appareil au cours du réchauffement de l'entretoise métallique.
- Laissez refroidir l'appareil avant de le ranger.

Attention ! Les débris fragmentés du boulon sont brûlants.

- Ramassez les débris fragmentés en utilisant des gants en matériel thermorésistant ou un chiffon approprié.

2. Description

L'appareil de Tyndall permet une démonstration des forces importantes se manifestant lors de la dilatation volumique de corps solides à la suite de variations de température.

L'appareil de Tyndall se compose d'un dispositif de serrage en forme de U, comprenant une entretoise métallique et une vis de serrage. Des alésages sont disposés à l'extrémité ouverte de la fourche, un boulon en fonte d'acier y sera poussé et arrêtera ainsi l'entretoise métallique. Une tige statif, placée sur la partie latérale du dispositif de serrage, permet de loger l'appareil de Tyndall dans le matériel de support.

3. Matériel fourni

1 Appareil de Tyndall
10 Boulon en fonte d'acier

4. Caractéristiques techniques

Alésage destiné au boulon : 10 mm Ø
Longueur du dispositif de serrage: 290 mm
Tige statif : 65 mm x 12 mm Ø
Poids: env. 1,3 kg

5. Accessoires

Jeu de 10 boulons en fonte d'acier 1000827

6. Principe de fonctionnement

Le réchauffement de l'entretoise métallique ayant pour effet sa forte dilatation, il faudra donc resserrer la vis de serrage. En se refroidissant, l'entretoise devrait se recontracter pour revenir à sa longueur d'origine. Mais le boulon l'en empêchera, l'entretoise n'ayant plus de jeu à la suite du serrage de la vis de serrage. La contrainte supportée par l'entretoise métallique augmente finalement jusqu'à entraîner la rupture du boulon qui éclatera bruyamment.

7. Manipulation

Les dispositifs ci-dessous sont en outre nécessaires à la réalisation de l'essai expérimental :

1 Pied en forme de A	1001044
1 Tige statif, 470 mm	1002934
1 Noix universelle	1002830
1 Brûleur pour cartouche	
1 Cartouche de gaz	

- Dispositif expérimental conformément à Fig. 1. Faites bien attention à ce que le boulon ne risque pas d'être projeté en direction des personnes observant l'essai.
- Avant de le réchauffer, fixez le boulon à l'aide de la vis de serrage.
- Réchauffez l'entretoise métallique pendant 5 minutes environ, en utilisant une flamme non éclairante. Au cours du réchauffement, la dilatation linéaire de l'entretoise sera compensée par le serrage de la vis de serrage.
- Retirez le brûleur, puis laissez refroidir l'entretoise métallique.

Le boulon éclatera après un certain laps de temps.

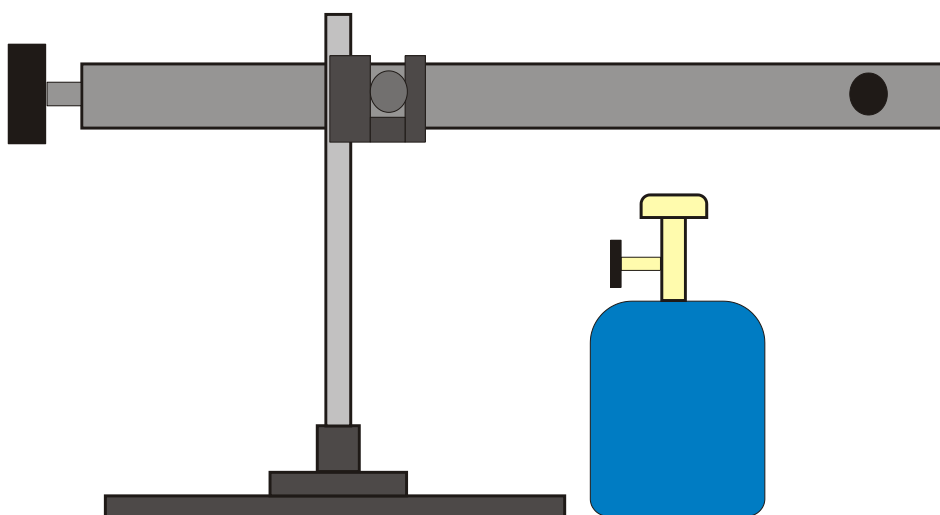


Fig. 1 Dispositif expérimental – appareil de Tyndall