

Calorimètre à filament, 1200 ml 1000821

Instructions d'utilisation

10/15 ALF



- 1 Spirale chauffante
- 2 Douilles 4-mm
- 3 Mélangeur
- 4 Ouverture pour thermomètre
- 5 Couvercle du calorimètre
- 6 Récipient calorimétrique
- 7 Dispositif de fixation du couvercle

1. Consignes de sécurité

Les expériences sont réalisées avec des liquides chauds. Danger de brûlure !

- Dans le cadre de l'utilisation, veiller à ce que le couvercle du calorimètre soit toujours fixé.
- Réaliser le montage de l'expérience sur un support plan.
- Vider le récipient avec précaution à la fin de l'expérience.

Le récipient calorimétrique est constitué d'un récipient en verre très fragile. Risque de casse et donc risque de blessure !

- Maniez donc le récipient calorimétrique avec de grandes précautions.
- En introduisant des échantillons solides dans le récipient calorimétrique, veillez bien à ce qu'ils ne heurtent pas le récipient en verre.

2. Description

Le calorimètre sert à déterminer les capacités thermiques spécifiques, les énergies de transformation de différents corps et des températures de mélange ; cet appareil sert également à mesurer l'équivalent électrique de la chaleur.

Cet appareil est constitué d'un grand récipient thermique en matière plastique à double paroi et d'un récipient isolant en verre miroité, intégré à l'intérieur. Le couvercle comprend un orifice qui sert à insérer le thermomètre ; le couvercle comprend également deux douilles de 4 mm prévues pour raccorder la tension de service de la spirale chauffante et un bras mélangeur en plastique thermorésistant. Le calorimètre est équipé d'une spirale chauffante dont l'isolement permet d'éviter sa détérioration thermique ou celle des pinces de fixation sous l'influence de processus d'électrolyse.

Le calorimètre est fourni avec un gobelet en plastique pour le protéger lors du transport (cf; fig. 1)

- Avant utilisation, ôter le gobelet.



Fig 1 Retrait de la protection pour le transport

3. Caractéristiques techniques

Tension de chauffage maximale : 25 V
Puissance de chauffage max. : env. 160 W
Capacité thermique : env. 200 J/K
Volume du récipient isolant : env. 1200 ml
Dimensions : 240 x 120 mm Ø
Masse : env. 0,8 kg

4. Manipulation

Lorsque vous l'utilisez, veillez toujours à immerger la spirale chauffante d'au moins 2 cm dans l'eau.

- N'utilisez jamais la spirale chauffante sans liquide.
- Réalisez les essais expérimentaux en utilisant de l'eau distillée.
- Après une série de mesures, veillez à toujours nettoyer le calorimètre et le dispositif de chauffage et à bien les sécher.

5. Appareils supplémentaires nécessaires

5.1 Appareils servant à mesurer la température

- 1 Thermomètre numérique, 1 canal 1002793
- 1 Sonde à immersion NiCr-Ni type K 1002804 ou
- 1 Thermomètre à échelle protégée 1003526

5.2 Appareils servant à déterminer la capacité thermique spécifique des corps solides

- Grenaille d'aluminium, 100 g 1000832
- Grenaille de cuivre, 200 g 1000833
- Grenaille de verre, 100 g 1000834

5.3 Appareils servant au réchauffement

- 1 Alimentation CC 0 – 20 V, 0 – 5 A @230 V 1003312
- ou
- 1 Alimentation CC 0 – 20 V, 0 – 5 A @115 V 1003311

5.4 Appareils servant à mesurer les temps

- 1 Chronomètre mécanique, 15 min 1003369

Calorimeter with heating coil, 1200 ml 1000821

Instruction sheet

10/15 ALF



- 1 Heating coil
- 2 4-mm sockets
- 3 Stirrer
- 4 Opening for thermometer
- 5 Calorimeter lid
- 6 Calorimeter vessel
- 7 Lid clamp

1. Safety instructions

Experiments are conducted with hot liquid. Caution: danger of burns and scalding!

- During use, always fasten the calorimeter lid.
- Set up the experiment on an even surface.
- Take extreme care while emptying the calorimeter of its contents after conducting the experiment.

The calorimeter is made of glass, which is fragile and could therefore break and cause injury.

- Be careful with the calorimeter vessel.
- When inserting solid test bodies into the calorimeter, make sure that they do not bang against the side of the glass.

2. Description

The calorimeter is for determining specific heat capacities, conversion energies of materials, mixing temperatures as well as measurement of electrical equivalents of heat.

The equipment consists of a double-walled, heat-insulating plastic container with an insulating vessel inside made of reflecting glass. The lid has an opening for a thermometer, two 4-mm sockets for connecting the power for the heating filament and a stirrer made of heat-resistant plastic. The calorimeter is equipped with a heating filament, electrically insulated to avoid decomposition of filament and terminals due to electrolytic processes.

The calorimeter is supplied with a plastic beaker for protection during transport (see Fig 1).

- Take out the beaker before using the equipment.



Fig 1 Taking out the transport protection

3. Technical data

Max. heater voltage:	25 V
Max. heating power:	approx. 160 W
Heat capacity:	approx. 200 J/K
Contents of insulated container:	approx. 1200 ml
Dimensions:	240 x 120 mm dia.
Weight:	approx. 0.8 kg

4. Operation

When in use, the heating filament must be immersed in the water to a depth of at least 2 cm.

- Never use the filament in the dry.
- Experiments should be conducted using distilled water.
- After each series of measurements, the calorimeter and heating filament should be cleaned and dried.

5. Additionally required equipment

5.1 For measuring temperature

1 Digital Thermometer, 1 Channel	1002793
and	
1 K-Type NiCr-Ni Immersion Sensor	1002804
or	
1 Tube thermometer	1003526

5.2 For determining specific heat capacity of solids

Aluminium shot, 100 g	1000832
Copper shot, 200 g	1000833
Glass shot, 100 g	1000834

5.3 To power the heater

1 DC power supply 0 - 20 V, 0 - 5 A @230 V	1003312
--	---------

or

1 DC power supply 0 - 20 V, 0 - 5 A @115 V	1003311
--	---------

5.4 To measure time

1 Stopwatch, 15 min	1003369
---------------------	---------