

Date d'édition : 23.12.2024

Ref : P2.4.1.1

## P2.4.1.1 Détermination de la chaleur d'évaporation de l'eau



Durant l'expérience P2.4.1.1, pour déterminer la chaleur massique  $Q_V$  d'évaporation de l'eau, on fait passer de la vapeur d'eau pure dans un calorimètre, faisant ainsi chauffer de l'eau froide à la température de mélange  $m$ . La vapeur d'eau se condense en eau du fait de la chaleur d'évaporation cédée.

Cette eau est refroidie à la température du mélange.

On mesure la température initiale  $\theta_1$ , la masse  $m_1$  de l'eau froide, la température du mélange ainsi que la masse totale

$$m = m_1 + m_2$$

D'après la comparaison entre quantités de chaleur cédée et absorbée, on a :

$$Q_V = m_1 \cdot c \cdot (m - \theta_1) + m_2 \cdot c \cdot (m - \theta_2) / m_1$$

100 °C,  $c$  : chaleur massique de l'eau

Équipement comprenant :

- 1 386 48 Vase de Dewar, 250 ml
- 1 384 17 Piège à eau
- 1 382 34 Thermomètre, -10...+110 °C/0,2 K
- 1 315 23 Balance d'enseignement et de laboratoire 610 Tara
- 1 303 28 Générateur de vapeur
- 1 667 194 Tuyau silicone 7 mm Ø, 1 m
- 1 664 104 Bécher DURAN, 400 ml, forme basse
- 1 300 02 Pied en V, petit
- 1 300 42 Tige 47 cm, 12 mm Ø
- 2 301 01 Noix Leybold
- 2 666 555 Pince de serrage universelle Ø80 mm

### Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Chaleur > Transitions de phases > Chaleur de fusion et d'évaporation

Date d'édition : 23.12.2024



## Options

**Ref : 30002**  
**Pied en V, 20cm**



Pour des montages très stables même en cas de charge unilatérale.  
Perçage à rainure longitudinale et vis à garret dans la barre transversale et au sommet.  
Perçages filetés à l'extrémité des branches pour vis calantes servant à l'ajustage.  
Fourni avec une paire de vis calantes et un embout en forme de rivet pour le perçage au sommet.

Caractéristiques techniques :

En forme de V  
Ouverture pour les tiges et les tubes : 8 ... 14 mm  
Longueur des côtés : 20 cm  
Gamme d'ajustage par vis de calage : 17 mm  
Masse : env. 1,3 kg

Date d'édition : 23.12.2024

**Ref : 30042**

**Tige 47 cm, 12 mm de diamètre, en acier inox massif, résistant à la corrosion**



Caractéristiques techniques :

Diamètre : 12 mm

Longueur : 47 mm

**Ref : 30101**

**Noix Leybold**



Pour attacher solidement et assembler des tiges et des tubes ainsi que pour fixer des plaques, ou encore servir de cavalier pour le petit banc optique ( 460 43 ).

Les éléments à fixer sont serrés par deux vis papillon dans le logement en forme de prisme.

Caractéristiques techniques :

Ouverture pour les tiges : 14 mm

Ouverture pour les plaques : 12 mm

Date d'édition : 23.12.2024

**Ref : 30328**

## Générateur de vapeur



Produit la vapeur nécessaire, par exemple, pour les expériences de dilatation thermique.  
Petite plaque chauffante avec protection thermique contre la surcharge, montée sur une base en céramique.  
Récipient en aluminium avec couvercle, joint en caoutchouc et dispositif de serrage.

Caractéristiques techniques :

Capacité : env. 300 ml

Raccord de tuyau : 8 mm Ø

Alimentation : 230 V, 50 Hz, par câble secteur

Puissance absorbée : 550 W

Dimensions : 12,5 cm x 12,5 cm x 14 cm Masse : 2 kg

**Ref : 31523**

## Balance de précision 610 Tara à poids curseurs mobiles



Balance de précision à poids curseurs mobiles pour la démonstration, les travaux pratiques et le travail en laboratoire.

Particularités :

Construction entièrement métallique

Poids curseurs imperdables

Réglettes graduées avec encoches

Réglage du zéro

Platine en agate et couteau en acier trempé spécial

Amortissement magnétique sans contact

Lecture de l'équilibre sans erreur de parallaxe

Caractéristiques techniques :

Système : monoplateau

Étendue de pesée : 610 g

Étendue de pesée avec masses additionnelles : 2610 g

Sensibilité : 0,1 g

Échelle des poids curseurs : 0,1 à 10 g 10 à 100 g 100/500 g

Plage de tarage : 225 g

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)  
[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 23.12.2024

Diamètre du plateau : 15 cm  
Dimensions : 47 x 16 x 17 cm  
Masse : 2,5 kg

**Ref : 38234**  
**Thermomètre, -10 à + 110 °C**



Avec échelle en verre opaque et capillaire incolore.

Caractéristiques techniques :  
Gamme de mesure : -10 ... +110°C  
Graduation : 0,2 K  
Longueur : 40 cm  
Diamètre : 10 mm  
Charge : pétrole

**Ref : 38417**  
**Piège à eau**



Pour obtenir des flux de vapeur sans eau de condensation lors de la détermination de la chaleur de condensation.  
Tube en verre isolé avec deux bouchons en caoutchouc percés et deux petits tubes en verre.

Caractéristiques techniques :  
Longueur du tube en verre : 18 cm Diamètre du tube en verre : 35 mm Longueur des petits tubes en verre : 18 cm  
Diamètre des petits tubes en verre : 7,5 mm

Date d'édition : 23.12.2024

**Ref : 38648**

**Vase de Dewar avec socle**



Sert de calorimètre si utilisé avec le couvercle (384 161) ou permet de déterminer l'équivalent électrique de la chaleur si utilisé avec le couvercle avec chauffage ( 384 20 ). Vase en verre à double paroi sous vide poussé, intérieur argenté, dans récipient en plastique.

Caractéristiques techniques :

Capacité : env. 250 ml

Diamètre intérieur : 7 cm

Hauteur : 9 cm

**Ref : 664104**

**Bécher, 400 ml, Forme basse, gradué et avec bec verseur, verre trempé**



Forme basse, gradué et avec bec verseur, DIN 12 331, ISO 3819.

Caractéristiques techniques :

Volume : 400 ml

Date d'édition : 23.12.2024

**Ref : 666555**

**Pince universelle, 0 à 80 mm, Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant**



Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant.

Caractéristiques techniques :

Écartement : 0 ... 80 mm

Longueur : 280 mm

Diamètre de la tige: 12 mm

Masse : 0,1 kg

**Ref : 667194**

**Tuyau en silicone, Ø int. 7 x 1,5 mm, 1 m**



En caoutchouc de silicone, transparent, de qualité alimentaire, thermorésistant de -60°C à 200°C, selon DIN 40268.

Caractéristiques techniques :

Diamètre intérieur: 7 mm

Épaisseur de paroi : 1,5 mm

Longueur: 1 m