Date d'édition : 29.11.2026

Ref : P2.3.2.1



P2.3.2.1 Détermination de la chaleur spécifique de corps solides

Pour déterminer la capacité thermique spécifique, on pèse au cours de lexpérience P2.3.2.1 différentes matières sous forme de grenaille, on les chauffe à la température 1 avec de la vapeur deau puis on les jette dans une quantité deau pesée de température 2.
Après une agitation minutieuse, la grenaille et leau atteignent la même température m par échange de chaleur.

La chaleur cédée par la grenaille

= c1 · m1 · (1 · m)
m1 : masse de la grenaille
c1 : chaleur massique de la grenaille

est donc égale à la chaleur absorbée par leau

= c2 · m2 · (m · 2)
m2 : masse de l'eau

La capacité thermique spécifique c2 de leau est supposée connue.
La température 1 correspond à la température de la vapeur deau.

A partir de là, on peut donc calculer la grandeur recherchée c1 daprès les grandeurs mesurées 2, m, m1 et m2 .

Équipement comprenant :
1 384 161 Couvercle pour vase de Dewar de 250 ml
1 386 48 Vase de Dewar, 250 ml
1 382 34 Thermomètre, -10...+110 °C/0,2 K
1 384 34 Étuve
1 384 35 Grenaille de cuivre, 200 g
1 384 36 Billes de verre, 100 g
1 315 76 Grenaille de plomb, 200 g
1 315 23 Balance d'enseignement et de laboratoire 610 Tara
1 303 28 Générateur de vapeur
1 664 104 Bécher DURAN, 400 ml, forme basse
1 667 194 Tuyau silicone 7 mm Ø, 1 m
1 300 02 Pied en V, petit
1 300 42 Tige 47 cm, 12 mm Ø
1 301 01 Noix Leybold
1 666 555 Pince de serrage universelle 0?80 mm

Date d'édition : 29.11.2026

1 667 614 Gants anti-chaleur

Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Chaleur > La chaleur comme forme d'énergie > Capacités thermiques



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 : 29.11.2026

Ref : 30042
Tige 47 cm, 12 mm de diamètre, en acier inox massif, résistant à la corrosion



Caractéristiques techniques :
- Diamètre : 12 cm
- 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 : 29.11.2026

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

Date d'édition : 29.11.2026

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

Ref : 31576
Grenaille de plomb, 200 g, d = 3 mm

Matériau sous forme de grenaille.
Pour déterminer la capacité thermique massique dans des mélanges-tests.

Caractéristiques techniques :
Diamètre des billes : 3 mm Quantité : 200g

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

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 384161
Couvercle pour vase de Dewar de 250 ml



Avec un bouchon en caoutchouc percé pour le passage d'un thermomètre et du porte-échantillon
A utiliser avec le vase de Dewar (386 48) pour déterminer des quantités de chaleur, notamment la capacité thermique massique d'un solide et d'un liquide ainsi que la chaleur latente, par ex. la chaleur de fusion et la chaleur dévaporation.

Ref : 38434
Etuve pour amener les solides sous forme de grenaille à la température de l'eau en ébullition.

Pour amener les solides sous forme de grenaille à la température de l'eau en ébullition.
La grenaille chauffée par la vapeur tombe dans le vase de Dewar (38648) en faisant pivoter la petite manette.
Enceinte extérieure pourvue d'une poignée, col de l'étuve muni d'une petite manette et d'un bouchon.

Caractéristiques techniques :
Hauteur : 13 cm
Diamètre : 8 cm
Raccords : embouts olivaires de 7 mm

Ref : 38435
Grenaille de cuivre, 200 g

Matériau sous forme de grenaille.
Pour déterminer la capacité thermique massique dans des mélanges-tests.

Caractéristiques techniques :
Quantité : 200g

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 38436
Billes de verre, 100 g

Matériau sous forme de grenaille.
Pour déterminer la capacité thermique massique dans des mélanges-tests.

Caractéristiques techniques :
Quantité : 100g

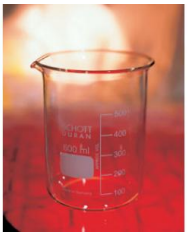
Ref : 38648
Vase de Dewar avec socle



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 : 29.11.2026

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

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 29.11.2026

Ref : 667614
Moufles avec pouce séparé des autres doigts, doublé de feutre de laine et de tissu ignifugé



SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.
Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC
Tel : 04 56 42 80 70 | Fax : 04 56 42 80 71
www.systemes-didactiques.fr