



# LE MATERIEL D'ENSEIGNEMENT

SOCIETE ANONYME AU CAPITAL DE 1.600.000 FRANCS

11, AVENUE DU LYCEE LAKANAL  
BOURG-LA-REINE (SEINE)

R.C. SEINE 57 B 14477 R.P. 9667 SEINE-CAQ  
C.C.P. 1635-26 PARIS TELÉPH. BOB. 19-32  
N° INSEE : 205.75014.0001

P103.21

P103.22

VOTRE RÉF.  
NOTRE RÉF.

## CALORIMETRE E.N. de T.P. (MAS I9)

Cet appareil comprend les 3 pièces suivantes :

- 1) un vase intérieur,  $\phi$  intérieur 100 mm, hauteur 130 mm, épaisseur 6/10ème, en aluminium brillanté et oxydé, avec repli sur le bord supérieur
- 2) un vase extérieur,  $\phi$  intérieur 130 mm, hauteur 160 mm, épaisseur 6/10ème, en aluminium brillanté et oxydé, avec ourlet sur son bord supérieur
- 3) une couronne amovible en matière plastique, destinée à coiffer le vase extérieur et à assurer le positionnement du vase intérieur.

### CARACTERISTIQUES DU VASE INTERIEUR

Surface de la section droite : 78,5 cm<sup>2</sup> ; il y a donc 78,5 cm<sup>3</sup> de liquide par centimètre de hauteur

Volume total : 1020 cm<sup>3</sup>

Poids du vase vide : 86 gr

"VALEUR EN EAU"  $\mu = 49,5g$  avec sonde du thermomètre électronique

Théorique :  $0,217 \times 86 = 18,662$  calories par gramme

Mesurée expérimentalement par la méthode des mélanges : 24 calories par gramme

Ce dernier résultat peut être sensiblement amélioré en utilisant une housse en feutre et un couvercle, accessoires que nous avons spécialement réalisés, et que nous pouvons fournir séparément. On trouve alors pour la valeur en eau 22 calories par gramme.

### DEPERDITION DE CHALEUR

Nous avons établi expérimentalement les courbes de déperdition de chaleur du calorimètre :

- a) sans housse, ni couvercle
- b) avec housse et couvercle

Les deux expériences étaient menées simultanément avec 500 gr d'eau et une température ambiante de 21,5°C.

Voici les résultats :

Temps en minutes	Sans housse ni couvercle	Avec housse et couvercle
t <sub>0</sub>	49°C	49°C
30	38,5°C	44°C
60	31,4°C	40°C
90	27,7°C	37°C
120	25,2°C	33,5°C
150	23,5°C	31,5°C
180	22,3°C	29,8°C
200	21,5°C (ambiance)	28,8°C

On voit donc que, sans housse ni couvercle, à 10° au dessus de l'ambiance, la déperdition est de 15/100ème de degré C par minute, à 5° au dessus de l'ambiance, de 9/100ème de degré par minute. On pourra en tenir compte pour d'éventuelles corrections.

#### ACCESSOIRES

Nous avons prévu un certain nombre d'accessoires pour compléter le calorimètre E.N. de T.P. livré par le Centre, et permettre en particulier son utilisation pour les expériences sur la loi de Joule. Signalons :

- MAS I3 - Support à bornes pour résistances MAE 328, b & c; adaptables sur le couvercle MAS I6
- MAS I4 - Agitateur
- MAS I5 - Loupe de lecture pour Thermomètre
- MAS I6 - Couvercle transparent plexiglas pour calorimètre portant 4 trous pour recevoir support résistance MAS I3, agitateur MAS I4, thermomètre MAO 363
- MAS I7 - Housse extérieure isolante en feutre pour calorimètre
- MAS I8 - Couronne en plastique de rechange
- MAO 363 - Thermomètre au 1/10ème de degré, -5 + 35°C, Ø 5 mm, longueur 35cm
- MAE 328 - Résistance de 2 Ω, adaptable sur le support MAS I3
- MAE 328b- " 1 Ω " " " " "
- MAE 328c- " 5 Ω " " " " "