

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG  
Robert-Bosch-Breite 10  
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-0  
Fax +49 (0) 551 604-107  
E-mail info@phywe.de  
Internet www.phywe.de

## Betriebsanleitung



Abb. 1: Kalorimeter, durchsichtig 04402-00

## INHALTSVERZEICHNIS

- 1 SICHERHEITSHINWEISE
- 2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN
- 3 HANDHABUNG
- 4 EMPFOHLENES ZUBEHÖR
- 5 TECHNISCHE DATEN
- 6 GARANTIEHINWEIS
- 7 ENTSORGUNG

### 1 SICHERHEITSHINWEISE



**Achtung!**

- Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Betriebsanleitung sorgfältig und vollständig zu lesen. Sie schützen sich und vermeiden Schäden an Ihrem Gerät.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn Beschädigungen am Gerät sichtbar sind.
- Verwenden Sie das Gerät nur für den dafür vorgesehenen Zweck.

### 2 ZWECK UND EIGENSCHAFTEN

Das Kalorimeter 04402-00 dient in Chemie und Physik zur Bestimmung von Reaktionsenthalpien, latenten Wärmemengen oder spezifischen Wärmekapazitäten. In dem gut wärmeisolierten Gefäß von geringer Wärmekapazität bewirkt die zu- oder abgeführte Wärmemenge eine genau messbare Temperaturänderung, aus der sich bei Kenntnis der übrigen Versuchsbedingungen die gesuchte Größe berechnen lässt. Um die bei chemischen Reaktionen häufig auftretenden typischen Farbänderungen oder Fällungen direkt beobachten zu können, wurde das Kalorimeter durchsichtig gehalten. Speziell wird das Kalorimeter bei Versuchen mit der Kalorimeterbombe 04403-00 eingesetzt.

Das Kalorimeter besteht aus einem gläsernen Dewargefäß (Inhalt ca. 1,2 l) mit Deckel und Standfuß. Die beiden Öffnungen im Deckel dienen zum Befüllen des Kalorimeters und zum Einführen einer Temperatursonde, einer Heizspule oder eines Verdampfungsgefäßes.

### 3 HANDHABUNG

Zur besseren Durchmischung der Flüssigkeit empfiehlt es sich, das Kalorimeter auf einem Magnetrührer zu betreiben. Der Standfuß des Kalorimeters ist so ausgebildet, dass er einen sicheren Halt auf der Platte unseres Magnetrührers 35761-93 bietet.



**Achtung!** Bei einem Magnetrührer mit Heizung darf diese nicht eingeschaltet werden, da sich sonst der Fuß verformt.

Soll im Kalorimeter die Heizwendel benutzt werden, so sind folgende Punkte zu beachten:

- Die Heizwendel muss voll in die Flüssigkeit eintauchen.
- Die maximalen Betriebswerte (12 V~/5 A) dürfen nicht überschritten werden.
- Es darf nicht mit Lösungen von Salzen gearbeitet werden, deren Kationen aufgrund ihrer Stellung in der Spannungsreihe durch die Eisenteile »auszementiert« werden, so geht z.B. bei Kupfer- oder Silbersalz-Lösungen etwas vom Eisen in Lösung, und das Kation fällt dafür als fleckiges Metall aus.

Der Wasserwert des Kalorimeters ist von der vorgesehenen Versuchsanordnung (mit oder ohne Heizwendel, Anzahl der Magnetrührstäbchen, benutzte Temperatursonde usw.) abhängig und deshalb individuell zu bestimmen.

### 4 EMPFOHLENES ZUBEHÖR

Magnetrührer	35761-93
Magnetrührstäbchen, oval, l = 30 mm	35680-04
Kalorimeterbombe	04403-00
Heizspule mit Buchsen	04450-00
Verdampfungsgefäß	04405-00

### 5 TECHNISCHE DATEN

Kalorimetervolumen	ca. 1,2 Liter
Heizwendel:	
Betriebsspannung	max. 12 V~
Zulässige Belastung	max. 5 A

### 6 GARANTIEHINWEIS

Für das von uns gelieferte Gerät übernehmen wir innerhalb der EU eine Garantie von 24 Monaten, außerhalb der EU von 12 Monaten. Von der Garantie ausgenommen sind: Schäden, die auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, unsachgemäße Behandlung oder natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind.

Der Hersteller kann nur dann als verantwortlich für Funktion und sicherheitstechnische Eigenschaften des Gerätes betrachtet werden, wenn Instandhaltung, Instandsetzung und Änderungen daran von ihm selbst oder durch von ihm ausdrücklich hierfür ermächtigte Stellen ausgeführt werden.

### 7 ENTSORGUNG

Die Verpackung besteht überwiegend aus umweltverträglichen Materialien, die den örtlichen Recyclingstellen zugeführt werden sollten.



Dieses Produkt gehört nicht in die normale Müllentsorgung (Hausmüll). Soll dieses Gerät entsorgt werden, so senden Sie es bitte zur fachgerechten Entsorgung an die unten stehende Adresse.

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG  
Abteilung Kundendienst  
Robert-Bosch-Breite 10  
D-37079 Göttingen

Telefon +49 (0) 551 604-274  
Fax +49 (0) 551 604-246