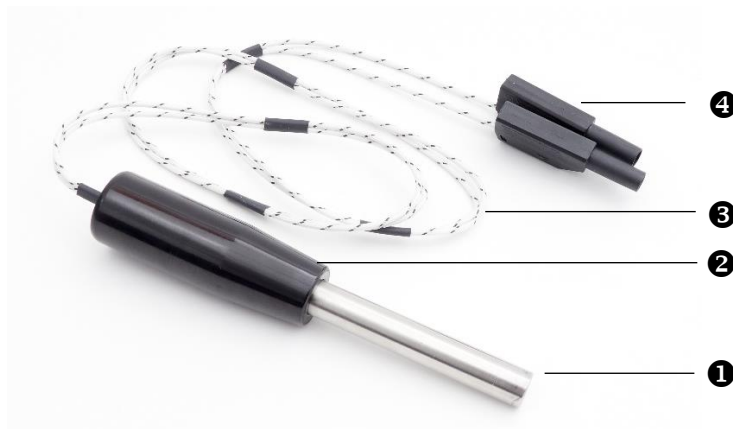


Heizelement, 12 V 1025439

Bedienungsanleitung

11/24 HJB



- ① ummantelter Heizstab
- ② Handgriff
- ③ Anschlusskabel
- ④ 4-mm-Sicherheitsstecker

1. Sicherheitshinweise

Das Heizelement, 12 V entspricht den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte nach DIN EN 61010 Teil 1. Es ist für den Betrieb in trockenen Räumen vorgesehen, die für elektrische Betriebsmittel geeignet sind.

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ist der sichere Betrieb des Gerätes gewährleistet. Die Sicherheit ist jedoch nicht garantiert, wenn das Gerät unsachgemäß bedient oder unachtsam behandelt wird.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei sichtbaren Schäden), ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen.

- Gerät nur in trockenen Räumen benutzen.



Gerät nur an eine geeignete Stromversorgung anschließen. Anschlusskabel nicht in die Steckdose stecken.

- Für einen sicheren Betrieb des Gerätes das empfohlene DC-Netzgerät als Stromversorgung verwenden.
- Nicht am Anschlusskabel des Geräts ziehen, insbesondere Anschlusskabel nicht aus dem Handgriff herausziehen.



Während des Betriebs wird der Heizstab heiß. Verbrennungsgefahr!

- Gerät während des Betriebs nicht oder nur am Handgriff anfassen.
- Gerät nicht zur Erwärmung von Flüssigkeiten verwenden!
- Gerät nach Beendigung des Experiments abkühlen lassen.

2. Beschreibung

Das Heizelement dient zur elektrischen Heizung der Kalorimeterzylinder aus 1025440 und 1025441.

Das Gerät besteht aus einem ummantelten Heizstab, der über eine Befestigungshülse an einen Handgriff angeschraubt ist, und einem Anschlusskabel mit 4-mm-Sicherheitssteckern.

3. Technische Daten

Max. Betriebsspannung:	12 V
Max. Leistung	50 W (Nennwert)
Sicherung:	Reversible Temperatursicherung
Rohrdurchmesser:	12 mm
Rohrlänge:	150 mm
Heizbereich:	70 mm
Elektrischer Anschluss:	4-mm-Sicherheitsstecker
Kabellänge:	95 cm
Masse:	ca. 120 g
Schutzart:	IP20
Betriebstemperatur:	0...150°C
Lagertemperatur:	-20...70°C
Rel. Luftfeuchtigkeit:	< 85% ohne Kondensation

4. Bedienung

- Anschlusskabel des Heizelements mit Hilfe der 4 mm-Sicherheitsstecker mit der Stromversorgung verbinden, Polarität ist nicht zu beachten.
- Heizelement in die dafür vorgesehene Öffnung des Kalorimeterzylinders stecken. Um guten Kontakt zwischen Kalorimeterzylinder und Heizelement zu gewährleisten und Überhitzung des Heizelements zu verhindern, sollte immer Wärmeleitpaste verwendet werden. Alternativ kann ein thermisch stabiles Pflanzenöl (>150°C) anstelle von Wärmeleitpaste verwendet werden.
- Stromversorgung mit dem Stromnetz verbinden und anschalten. Eine Spannung von 12 V einstellen. Darauf achten, dass die Stromversorgung einen Strom von ca. 4 A zur Verfügung stellen kann.
- Nach Beendigung des Experiments zuerst Spannung an der Stromversorgung herunterdrehen, dann abschalten und das Anschlusskabel des Heizelements an den 4-mm-Sicherheitssteckern aus den Buchsen der Stromversorgung ziehen.
- Heizelement abkühlen lassen.

5. zusätzlich erforderliche Geräte

1	DC-Netzgerät 0 - 20 V, 0 - 5 A @230 V, 50/60 Hz	1003312
oder		
1	DC-Netzgerät 0 - 20 V, 0 - 5 A @115 V, 50/60 Hz	1003311

6. zusätzlich empfohlen

1	Satz aus 3 Kalorimeterzylinder	1025440
und/ oder		
1	Kalorimeterzylinder Messing	1025441

7. Aufbewahrung, Reinigung, Entsorgung

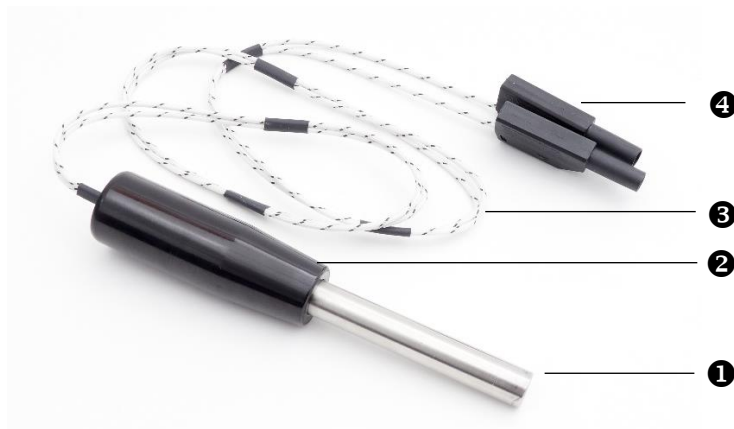
- Gerät an einem sauberen, trockenen und staubfreien Platz aufbewahren.
- Vor der Reinigung Gerät von der Stromversorgung trennen.
- Zur Reinigung keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel verwenden.
- Zum Reinigen ein weiches, feuchtes Tuch benutzen.
- Die Verpackung ist bei den örtlichen Recyclingstellen zu entsorgen.
- Sofern das Gerät selbst verschrottet werden soll, so gehört dieses nicht in den normalen Hausmüll. Bei Nutzung in Privathaushalten kann es bei den örtlichen öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern entsorgt werden.
- Geltende Vorschriften zur Entsorgung von Elektroschrott einhalten.



Heating Element, 12 V 1025439

Instruction manual

11/24 HJB



- ① Sheathed heating rod
- ② Handle
- ③ Connecting lead
- ④ 4-mm safety plugs

1. Safety instructions

The heating element conforms to all safety regulations for electrical measuring, control, monitoring and laboratory equipment, as specified under DIN EN 61010, Section 1. It is intended for operation in a dry environment, suitable for the operation of electrical equipment and systems.

Safe operation of the equipment is guaranteed, provided it is used correctly. However, there is no guarantee of safety if the equipment is used in an improper or careless manner.

If it may be assumed for any reason that non-hazardous operation will not be possible (e.g. visible damage), the equipment should be switched off immediately and secured against any unintended use.

- Use this equipment in dry rooms only.



The equipment should only be connected to a suitable power supply. Do not plug the lead straight into the mains

- To ensure safe operation of this equipment, use the recommended DC power supply to supply power.
- Do not pull on the connecting lead to the equipment. In particular, you must not pull the connecting lead out of the handle.



The heating rod becomes hot during operation and there is a risk of burns!

- Do not touch the equipment during operation, or if necessary, touch only the handle.
- Do not use the equipment to heat liquids.
- Allow the equipment to cool when the experiment is finished.

2. Description

The heating element is for electrically heating the calorimeter cylinder from set 1025440 and the calorimeter cylinder 1025441.

The equipment consists of a sheathed heating rod which is attached to a handle via a connecting sleeve. It also has a connecting lead terminating in 4-mm safety sockets.

3. Technical data

Max. Operating voltage:	12 V
Max. power:	50 W (nominal)
Fuse:	Reversible temperature fuse
Tube diameter:	12 mm
Length of tube:	150 mm
Length of heating element:	70 mm
Electrical connection:	4-mm- safety sockets
Length of lead:	95 cm
Weight:	120 g approx.
Protection category:	IP20
Operating temperature:	0...150°C
Storage temperature:	-20...70°C
Relative humidity:	< 85% without condensation

4. Operation

- Connect the heating element to the power supply using the 4-mm safety plugs. Polarity is not important.
- In order to ensure good contact between the calorimeter cylinder and the heating element and prevent overheating of the heating element, thermal grease should always be used. Alternatively, a thermally stable vegetable oil (>150 °C) can be used instead of thermal grease.
- Plug the power supply into the mains and turn it on. Set a voltage of 12 V. Make sure that the power supply can provide a current of approximately 4 A.
- After the experiment is finished, first turn down the voltage on the power supply, then unplug the 4-mm safety sockets at the end of the connecting lead from the power supply sockets.
- Allow the heating element to cool.

5. additional required devices

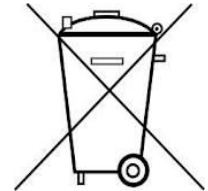
1	DC Power Supply 20 V, 5 A @230 V, 50/60 Hz	1003312
or		
1	DC Power Supply 20 V, 5 A @115 V, 50/60 Hz	1003311

6. additionally recommended

1	Set of 3 Metal Block Calorimeters and/ or	1025440
1	Metal Block Calorimeter, Brass	1025441

7. Storage, cleaning, disposal

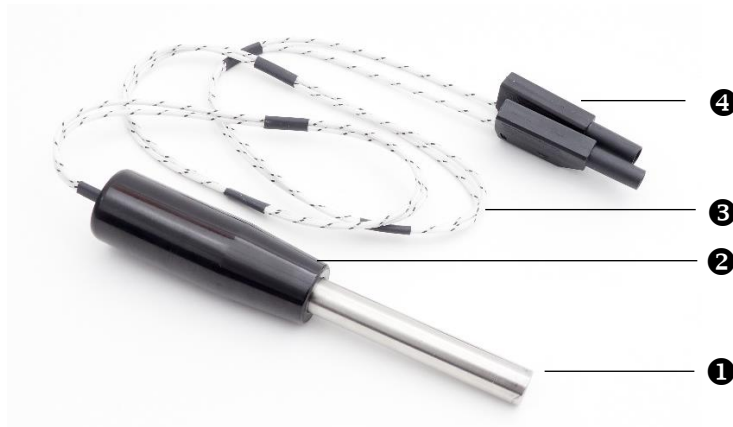
- Keep the equipment in a clean, dry and dust-free place.
- Before cleaning the equipment, disconnect it from its power supply.
- Do not clean the unit with volatile solvents or abrasive cleaners.
- Use a soft, damp cloth to clean it.
- The packaging should be disposed of at local recycling points.
- Should you need to dispose of the equipment itself, never throw it away in normal domestic waste. If being used in private households it can be disposed of at the local public waste disposal authority.
- Comply with the applicable regulations for the disposal of electrical equipment



Elemento calefactor, 12 V 1025439

Instrucciones de uso

11/24 HJB



- ❶ Barra calefactora enfundada
- ❷ Mango
- ❸ Cable de conexión
- ❹ Clavija de seguridad de 4- mm

1. Advertencias de seguridad

El elemento calefactor corresponde a las regulaciones de seguridad para dispositivos eléctricos de medición, de mando, de control y de laboratorio, estipuladas por la norma DIN EN 61010, parte 1. Está prevista para el servicio en recintos secos, convenientes para los medios de servicio eléctricos.

Su uso correcto, acorde con las prescripciones, garantiza el servicio seguro del equipo. Sin embargo, la seguridad no queda garantizada si el dispositivo se usa incorrectamente o se lo manipula sin el cuidado necesario.

Si es de suponer que ya no es posible un funcionamiento libre de peligro (por ejemplo, por daños visibles), se debe poner el equipo fuera de servicio inmediatamente.

- El aparato se debe utilizar sólo en recintos secos.



El aparato se debe conectar sólo en una fuente de alimentación adecuada. El cable de conexión nunca se debe enchufar en una toma de corriente.

- Para un trabajo seguro del aparato se utiliza como suministro de corriente la fuente de alimentación de CC recomendada.

- No se debe tirar del cable de conexión. En especial, no se debe separar el cable de conexión del mango.



Durante el funcionamiento la barra calefactora está caliente. ¡Riesgo de quemaduras!

- Durante el funcionamiento del aparato no se debe tocar la barra o sólo por el mango.
- ¡El aparato no se debe utilizar para calentar líquidos!
- Se debe dejar enfriar el aparato luego de finalizar el experimento.

2. Descripción

El elemento calefactor se utiliza para el calentamiento eléctrico de los cilindros de calorímetro 1025440 y 1025441.

El aparato se compone de una barra calefactora enfundada, la cual está atornillada a un mango por medio de un casquillo de fijación y un cable de conexión provisto de enchufes de seguridad de 4 mm.

3. Datos técnicos

Tensión de trabajo máx.:	12 V
Potencia máx.:	50 W (nominal)
Fusible:	Fusible térmico reversible
Diámetro del tubo:	12 mm
Longitud del tubo:	150 mm
Región de calefacción:	70 mm
Conexión eléctrica:	Clavijas de seguridad de 4 mm
Longitud del cable:	95 cm
Masa:	aprox. 120 g
Clase de protección:	IP 20
Temperatura de trabajo:	0...150°C
Temperatura de reposo:	-20...70°C
Humedad relativa:	< 85% sin condensación

4. Manejo

- El cable de conexión del elemento calefactor se conecta con la fuente de alimentación de corriente utilizando las clavijas de seguridad de 4 mm, no es necesario tener en cuenta la polaridad.
- El elemento calefactor se inserta en el orificio previsto en el cilindro de calorímetro. Para garantizar un buen contacto entre el cilindro del calorímetro y el elemento calefactor, así como para evitar el recalentamiento de este último, se debe utilizar siempre pasta de conducción térmica. Alternativamente, se puede usar un aceite vegetal térmicamente estable (>150 °C) en lugar de la pasta de conducción térmica.
- Se conecta la fuente de corriente con la red y se enciende. Se ajusta una tensión de 12 V. Se debe tener en cuenta de que la fuente de alimentación de corriente sea capaz de poner a disposición una corriente de hasta aprox. 4 A.
- Después de finalizar el experimento primero se reduce la tensión en la fuente de alimentación de corriente, luego se apaga y se separan de la fuente de alimentación de corriente las clavijas de seguridad de 4 mm del cable de conexión del elemento calefactor.
- Se deja enfriar el elemento calefactor.

5. dispositivos adicionales requeridos

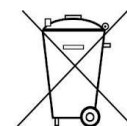
1	Fuente de alimentación CC, 0 – 20 V, 0 – 5 A @ 230 V	1003312
0		
1	Fuente de alimentación CC, 0 – 20 V, 0 – 5 A @ 115 V	1003311

6. adicionalmente recomendado

1	Calorímetros de bloque de metal, juego de 3	1025440
y / o		
1	Calorímetro de bloque de latón	1025441

7. Almacenamiento, Limpieza, Desecho

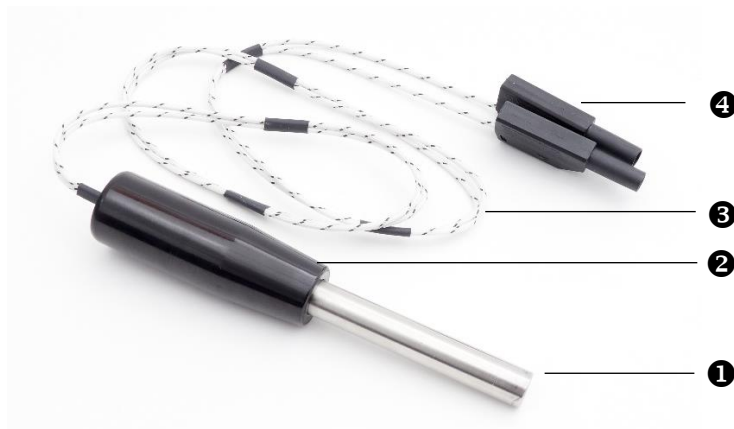
- El aparato se almacena en un lugar limpio, seco y libre de polvo.
- Antes de limpiar el aparato se desconecta de la fuente alimentación.
- No se debe usar ningún elemento agresivo ni disolventes para limpiar el aparato.
- Para limpiarlo se utiliza un trapo suave húmedo.
- El embalaje se desecha en los lugares locales para reciclaje.
- En caso de que el propio aparato se deba desechar como chatarra, no se debe deponer entre los desechos domésticos normales. Si se utiliza en el hogar, puede ser eliminado en el contenedor de desechos público asignador por la autoridad local.
- Se deben cumplir las prescripciones aplicables para el desecho de chatarra eléctrica.



Élément chauffant, 12 V 1025439

Instructions d'utilisation

11/24 HJB



- ❶ Cartouche chauffante gainée
- ❷ Poignée
- ❸ Câble de raccord
- ❹ Fiche de sécurité 4 mm

1. Consignes de sécurité

L'élément chauffant est conforme aux directives de sécurité relatives aux appareils électriques de mesure, de commande et de régulation ainsi qu'aux appareils de laboratoire conformément à la norme DIN EN 61010 Partie 1. Elle est conçue pour une utilisation dans des endroits secs adaptés aux matériels électriques.

Une utilisation conforme à la destination garantit un emploi de l'appareil en toute sécurité. La sécurité n'est cependant pas garantie si l'appareil fait l'objet d'un maniement inapproprié ou s'il est manipulé avec imprudence.

S'il s'avère que son utilisation ne peut plus se faire sans danger (par ex. dans le cas d'un endommagement visible), l'appareil doit être immédiatement mis hors service.

- N'utilisez l'appareil que dans des locaux secs.



Ne branchez l'appareil qu'à une alimentation électrique adéquate. Ne branchez pas le câble de raccord dans la prise de courant.

- Pour garantir un fonctionnement sûr de l'appareil, utilisez pour l'alimentation le bloc d'alimentation CC recommandé.

- Ne tirez pas sur le câble de raccord de l'appareil, et surtout ne retirez pas le câble de raccord de la poignée.



Pendant le fonctionnement, la cartouche chauffante devient brûlante. Risque de brûlure !

- Pendant le fonctionnement, ne touchez pas l'appareil ou saisissez-le uniquement au niveau de la poignée.
- N'utilisez pas l'appareil pour chauffer des liquides !
- Une fois l'expérience terminée, laissez refroidir l'appareil.

2. Description

L'élément chauffant sert au chauffage électrique des cylindres de calorimètre des modèles 1025440 et 1025441.

L'appareil est constitué d'une cartouche chauffante gainée, qui est vissée à une poignée au moyen d'une douille de fixation, et d'un câble de raccord avec des fiches de sécurité de 4 mm.

3. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation :	max. 12 V
Puissance max. :	50 W (valeur nominale)
Fusible :	Fusible thermique réversible
Diamètre du tube :	12 mm
Longueur de tube :	150 mm
Zone de chauffage :	70 mm
Alimentation électrique :	Fiches de sécurité 4 mm
Longueur de câble :	95 cm
Masse :	env. 120 g
Classe de protection :	IP20
Température de service :	0...150°C
Température de stockage :	-20...70°C
Humidité rel. de l'air :	< 85% sans condensation

4. Manipulation

- Reliez le câble de raccord de l'élément chauffant à l'alimentation électrique à l'aide des fiches de sécurité de 4 mm. Il n'est pas nécessaire de veiller à la polarité.
- Enfichez l'élément chauffant dans l'orifice prévu à cet effet du cylindre calorimétrique. Pour garantir un bon contact entre le vase du calorimètre et l'élément de chauffage et aussi empêcher la surchauffe de celui-ci, il est recommandé de toujours utiliser un gel à conductivité thermique. Alternativement, une huile végétale thermiquement stable (>150 °C) peut être utilisée à la place du gel à conductivité thermique.
- Reliez l'alimentation électrique au secteur et mettez-la en marche. Réglez une tension de 12 V. Veillez à ce que l'alimentation électrique puisse fournir un courant d'environ 4 A.
- L'expérience étant terminée, désactivez d'abord la tension sur l'alimentation électrique, mettez l'alimentation hors service et retirez le câble de raccord de l'élément chauffant des douilles de l'alimentation au niveau des fiches de sécurité de 4 mm.
- Laissez refroidir l'élément chauffant.

5. Appareils nécessaires supplémentaires

1 Alimentation CC 1003312
0 – 20 V, 0 – 5 A, @ 230 V

ou

1 Alimentation CC 1003311
0 – 20 V, 0 – 5 A, @ 115 V

6. recommandé en supplément

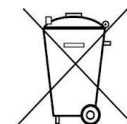
1 Blocs calorimétriques en métal, 1025440
jeu de 3

et / ou

1 Bloc calorimétrique en laiton 1025441

7. Rangement, nettoyage, disposition

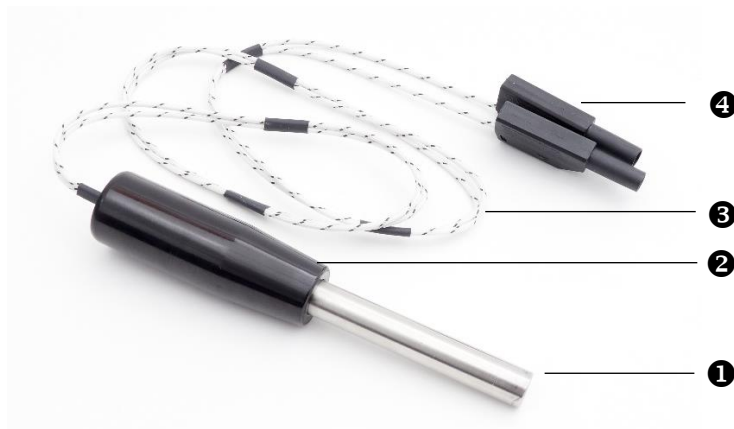
- Ranger l'appareil dans un endroit propre, sec et à l'abri de la poussière.
- Débrancher l'appareil avant le nettoyage.
- Pour le nettoyage, ne pas utiliser de nettoyeurs ni de solvants agressifs.
- Utiliser un chiffon doux et humide.
- L'emballage doit être déposé aux centres de recyclage locaux.
- Si l'appareil doit être jeté, ne pas le jeter dans les ordures ménagères. Dans le cadre d'une utilisation privée il est conseillé de déposer le produit dans la déchetterie communale la plus proche.
- Respectez les consignes obligatoires relatives au traitement des déchets électriques.



Elemento Riscaldante, 12 V 1025439

Istruzioni per l'uso

11/24 HJB



- ❶ Barra calda rivestita
- ❷ Impugnatura
- ❸ Cavo di collegamento
- ❹ Spine di sicurezza da 4 mm

1. Norme di sicurezza

L'elemento riscaldante risponde alle disposizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, di comando, di regolazione e da laboratorio della norma DIN EN 61010 parte 1. L'apparecchio è pensato per l'utilizzo in ambienti asciutti, adatti per strumenti o dispositivi elettrici.

Un utilizzo conforme garantisce il funzionamento sicuro dell'apparecchio. La sicurezza non è tuttavia garantita se l'apparecchio non viene utilizzato in modo appropriato o non viene trattato con cura.

Se si ritiene che non sia più possibile un funzionamento privo di pericoli (p. es. in caso di danni visibili), l'apparecchio deve essere messo immediatamente fuori servizio.

- Utilizzare l'apparecchio solo in ambienti asciutti.



Collegare solamente a un sistema di alimentazione appropriato. Non inserire il cavo di collegamento nella presa di corrente.

- Per il funzionamento sicuro dell'apparecchio, utilizzare l'alimentatore CC consigliato come fonte di energia elettrica.
- Non tirare il cavo di collegamento dell'apparecchio, in particolare non estrarlo dall'impugnatura.



Durante il funzionamento, la temperatura della barra calda si alza notevolmente. Pericolo di ustioni!

- Non toccare l'apparecchio durante il funzionamento. Se necessario, afferrarlo solo presso l'impugnatura.
- Non utilizzare l'apparecchio per il riscaldamento di liquidi!
- Al termine dell'esperimento lasciare raffreddare l'apparecchio.

2. Descrizione

L'elemento riscaldante serve per il riscaldamento elettrico dei cilindri del calorimetro modelli 1025440 e 1025441.

L'apparecchio è costituito da una barra calda rivestita, avvitata ad un'impugnatura tramite una boccia di fissaggio, e un cavo di collegamento con spine di sicurezza da 4 mm.

3. Dati tecnici

Tensione di esercizio:	max. 12 V
Potenza max.:	50 W (valore nominale)
Fusibile:	Fusibile termico reversibile
Diametro del tubo:	12 mm
Lunghezza del tubo:	150 mm
Zona di riscaldamento:	70 mm
Collegamento elettrico:	spine di sicurezza da 4 mm
Lunghezza del cavo:	95 cm
Peso:	circa 120 g
Tipo di protezione:	IP20
Temperatura d'esercizio:	0...150°C
Temperatura di stoccaggio:	-20...70°C
Umidità rel. dell'aria:	< 85% senza condensazione

4. Comandi

- Collegare il cavo di collegamento dell'elemento riscaldante al sistema di alimentazione utilizzando le spine di sicurezza da 4 mm; non occorre rispettare la polarità.
- Inserire l'elemento riscaldante nell'apposito foro del cilindro calorimetrico. Per garantire un buon contatto tra il cilindro calorimetrico e l'elemento riscaldante e per evitare il surriscaldamento dell'elemento riscaldante, è necessario utilizzare sempre una pasta conduttiva termica. In alternativa, si può usare un olio vegetale termicamente stabile (>150 °C) al posto della pasta conduttiva termica.
- Collegare il sistema di alimentazione alla rete elettrica e procedere all'attivazione. Impostare una tensione di 12 V. Accertarsi che il sistema di alimentazione sia in grado di fornire una corrente di circa 4 A.
- Terminato l'esperimento, togliere innanzitutto la tensione al sistema di alimentazione ed estrarre dalle prese del sistema stesso il cavo di collegamento dell'elemento riscaldante staccando le spine di sicurezza da 4 mm.
- Lasciar raffreddare l'elemento riscaldante.

5. Dispositivi necessari aggiuntivi

1 Alimentatore CC 1003312
0 – 20 V, 0 – 5 A @ 230 V

oppure

1 Alimentatore CC 1003311
0 – 20 V, 0 – 5 A @ 115 V

6. Consigliato ulteriormente

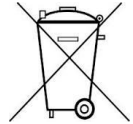
1 Blocchi calorimetrici di metallo, set di 3 1025440

e / oppure

1 Blocco calorimetrico di ottone 1025441

7. Conservazione, pulizia, smaltimento

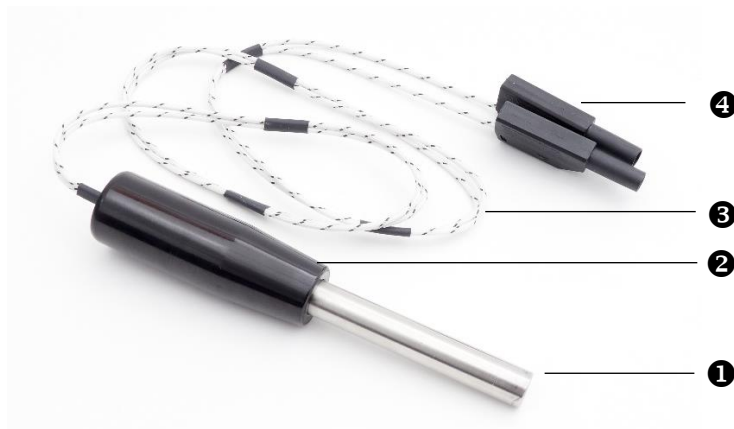
- Conservare l'apparecchio in un luogo pulito, asciutto e privo di polvere.
- Prima della pulizia, scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.
- Non impiegare detergenti o soluzioni aggressive per la pulizia dell'apparecchio.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido e umido.
- Smaltire l'imballo presso i centri di raccolta e riciclaggio locali.
- Non gettare l'apparecchio nei rifiuti domestici. Gli utenti privati possono smaltire l'apparecchio come disposto dal locale gestore dello smaltimento dei rifiuti urbani.
- Rispettare le disposizioni vigenti per lo smaltimento delle apparecchiature elettriche.



Elemento aquecedor, 12 V 1025439

Instruções de uso

11/24 HJB



- ① haste aquecedora revestida
- ② cabo
- ③ cabo de conexão
- ④ conectores de segurança de 4 mm

1. Instruções de segurança

O elemento aquecedor é conforme às regulamentações de segurança segundo DIN EN 61010 Parte 1. Está previsto para ser operado em ambiente seco e é apropriado para meios de operação elétricos.

Caso utilizado conforme às indicações operacionais de segurança, está garantida a operação segura do aparelho. Esta segurança não estará garantida caso o aparelho seja operado de modo incorreto ou sem os necessários cuidados.

Caso seja determinado que um funcionamento sem perigo não é mais possível (por exemplo, em caso de danificação do aparelho), deve-se imediatamente deixar de utilizar o mesmo.

- Utilizar o aparelho somente em ambientes secos.



Conectar o aparelho somente a uma fonte de eletricidade adequada. Não ligar o cabo de conexão à tomada

- Para operação segura do aparelho, utilizar a fonte DC recomendada para alimentação de energia.
- Não puxar o cabo de ligação do aparelho, em especial, não puxar o cabo de conexão para fora do cabo.



Durante a operação, a haste aquecedora fica quente. Perigo de queimaduras!

- Evitar segurar o aparelho durante a operação ou somente segurá-lo no cabo.
- Não usar o aparelho para aquecer líquidos!
- Deixar o aparelho esfriar após término da experiência.

2. Descrição

O elemento de aquecimento serve para o aquecimento elétrico dos cilindros do calorímetro 1025440 e 1025441.

O aparelho se constitui de uma haste aquecedora revestida fixada por uma luva a um cabo e de um cabo de conexão com conectores de segurança de 4 mm.

3. Dados técnicos

Tensão de operação:	máx. 12 V
Potência máx.	50 W (nominal)
Fusível:	Fusível térmico reversível
Diâmetro do tubo:	12 mm
Comprimento do tubo:	150 mm
Área de aquecimento:	70 mm
Conexão elétrica:	Conectores de segurança de 4 mm
Comprimento do cabo:	95 cm
Massa:	aprox. 120 g
Tipo de proteção:	IP20
Temperatura de operação:	0...150°C
Temperatura de armazenagem:	-20...70°C
Umidade relativa do ar:	< 85% sem condensação

4. Operação

- Ligar o cabo de conexão do elemento aquecedor à fonte de alimentação com auxílio dos conectores de segurança de 4 mm, a polaridade é indiferente.
- Inserir o elemento aquecedor na abertura prevista para isto no cilindro calorímetro. Para garantir um bom contato entre o cilindro do calorímetro e o elemento de aquecimento e evitar o superaquecimento deste último, deve-se sempre usar uma pasta de condução térmica. Alternativamente, pode ser utilizado um óleo vegetal termicamente estável (>150 °C) em vez da pasta de condução térmica.
- Conectar a fonte à rede e ligá-la. Ajustar a tensão para 12 V. Atentar para que a fonte possa fornecer corrente de cerca de 4 A.
- Após o término da experiência, reduzir primeiramente a tensão na fonte, desligar a fonte e retirar o cabo de conexão do elemento aquecedor pelos conectores de segurança de 4 mm dos conectores da fonte.
- Deixar o elemento aquecedor esfriar.

5. Dispositivos adicionais exigidos

1 Fonte de alimentação 1003312
DC 0 - 20 V, 0 - 5 A @ 230 V

ou

1 Fonte de alimentação 1003311
DC 0 - 20 V, 0 - 5 A @ 115 V

6. Adicionalmente recomendado

1 Calorímetro de bloco de metal, 1025440
jogo de 3

e / ou

1 Calorímetro de bloco de latão 1025441

7. Armazenagem, limpeza, descarte

- Armazenar o aparelho em local limpo, seco e livre de pó.
- Desconectar o aparelho da fonte de alimentação antes da limpeza.
- Não utilize produtos de limpeza agressivos ou solventes para limpar o aparelho.
- Para a limpeza utilizar um pano suave e úmido.
- A embalagem deve ser eliminada nas dependências locais de reciclagem.
- Em caso que o próprio aparelho deva ser descartado, então este não pertence ao lixo doméstico normal.
- É necessário cumprir com a regulamentação local para a eliminação de descarte eletrônico.

