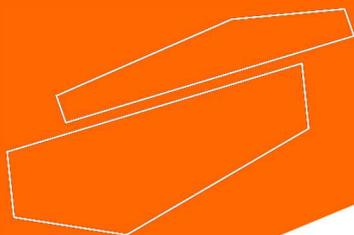




- HM01** Mantello riscaldante
- HM02** Mantello riscaldante con agitazione
- HM01-D** Mantello riscaldante digitale
- HM02-D** Mantello riscaldante digitale con agitazione

Prima dell'uso, leggere attentamente le istruzioni per l'uso e attenersi a tutte le norme operative e di sicurezza.



# Manuale d'uso

italiano

# Manuale d'uso



HM01 Mantello riscaldante

HM02 Mantello riscaldante con funzione di  
agitazione

HM01-D Mantello riscaldante digitale

HM02-D Mantello riscaldante digitale con funzione di agitazione

## Introduzione

Gli utenti sono tenuti a leggere attentamente il presente manuale, a seguire le istruzioni e le procedure in esso indicate e a conoscere tutte le precauzioni da adottare prima di utilizzare l'apparecchiatura.

## Assistenza

Se si necessita di assistenza, è possibile contattare il proprio distributore oppure Labbox attraverso il sito: [www.labbox.com](http://www.labbox.com)

Si prega di fornire al personale dell'Assistenza Clienti le seguenti informazioni:

- Numero di serie dell'apparecchiatura (situato nel pannello posteriore o sul fondo dell'apparecchiatura)
- Descrizione del problema
- I propri dati di contatto

## Garanzia

Questa apparecchiatura è coperta da una garanzia di 12 mesi dalla data di fatturazione per difetti dei materiali e di fabbrica, in condizioni di uso normali. La garanzia si estende esclusivamente all'acquirente originario. La garanzia non si applica ad apparecchiature o componenti danneggiati a seguito di un'errata installazione, collegamenti impropri, uso improprio, incidente o condizioni di utilizzo non conformi.

Per i reclami in garanzia, si prega di contattare il proprio fornitore.

## 1. Istruzioni di sicurezza

	Collegare l'apparecchiatura a una fonte di alimentazione provvista di messa a terra per garantire la sicurezza dello strumento e dell'esperimento; collegare l'alimentazione quando l'apparecchiatura lo richiede.
	È vietato utilizzare questa apparecchiatura in esperimenti infiammabili, esplosivi, tossici o altamente corrosivi.
	Posizionare il mantello riscaldante su un tavolo orizzontale, piano e stabile, lasciando uno spazio libero di 30 cm su ogni lato.
	Il mantello riscaldante deve essere utilizzato da personale preventivamente qualificato, che conosca già l'apparecchiatura e il suo utilizzo attraverso il manuale d'uso.
	Non collocare il mantello riscaldante in prossimità di fonti di calore.
	Durante il funzionamento deve essere tenuto completamente separato da materiali pericolosi quali liquidi infiammabili o materiale patologico. .
	Un eccessivo riempimento del recipiente può provocare il surriscaldamento di alcune parti dell'area di lavoro, le quali possono far fondere il materiale infiammabile e provocare un incendio.
	Quando l'apparecchiatura è in funzione, non toccare la superficie riscaldante, il recipiente o la soluzione, al fine di evitare ustioni.
	Leggere il manuale di istruzioni prima di utilizzare l'apparecchiatura.

Tabella 1

- Durante l'uso dell'apparecchiatura, sarà necessario utilizzare dispositivi di protezione individuale per evitare il rischio di possibili lesioni, quali:
  - Ustioni da schizzi ed evaporazione di liquidi
  - Intossicazione per emissione di gas tossici o combustibili
- Posizionare l'apparecchio su una superficie spaziosa, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga. Non utilizzare l'apparecchiatura in atmosfere esplosive, con materiali pericolosi o sotto l'acqua.
- Nei modelli dotati di funzione di agitazione, aumentare o ridurre progressivamente la velocità se:
  - L'ancoretta magnetica fuoriesce a causa di un'elevata velocità
  - L'apparecchio non funziona regolarmente
- La temperatura deve sempre essere impostata almeno 25°C al di sotto del punto di infiammabilità dei materiali utilizzati.
- Fare attenzione ai pericoli derivanti da:
  - Materiali o mezzi infiammabili con un punto di ebollizione basso
  - Riempimento eccessivo del contenitore
  - Contenitori non sicuri

- Utilizzare contenitori chiusi in caso di lavorazione di materiale patogeno.
- Controllare l'apparecchiatura e gli accessori prima di ogni utilizzo. Non utilizzare componenti in cattivo stato. Il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura è garantito solo con gli accessori descritti nella sezione "Accessori". Gli accessori devono essere saldamenti fissati all'apparecchio e non possono essere staccati. Scollegare sempre l'alimentazione prima di montare gli accessori.
- Per scollegare l'apparecchiatura dalla presa di corrente, non tirare il cavo, ma afferrare la spina dalla base ed estrarla.
- La tensione indicata sull'apparecchiatura deve corrispondere a quella della rete elettrica utilizzata.
- Assicurarsi che il cavo di alimentazione principale non sia a contatto con la superficie riscaldante.
- Non coprire l'apparecchiatura.
- Tenere l'apparecchiatura lontana da forti campi magnetici.

## 2. Regole di utilizzo

Questa apparecchiatura è specificamente progettata per miscelare e riscaldare liquidi con scopi didattici, di laboratorio o industriali. Questa apparecchiatura non è adatta all'uso domestico o in ambienti che possono costituire un pericolo per l'utente o l'apparecchiatura stessa.

## 3. Ispezione

### 3.1. Ricezione

Disimballare con attenzione lo strumento e verificare che l'apparecchio e/o i relativi accessori non presentino danni visibili. Se necessario, contattare il fornitore e richiedere assistenza tecnica.



**Nota:**

Se l'apparecchiatura è danneggiata, non deve essere collegata alla rete elettrica.

### 3.2. Contenuto dell'imballaggio

La confezione include i seguenti articoli:

Contenuto	Quantità
Unità principale	1
Cavo di alimentazione	1
Asta di supporto e pinza	1
Ancoretta magnetica (solo per i modelli HM02 e	1

## 4. Elementi di controllo

### 4.1 HDM01: Mantello riscaldante



Figura 1: modello HM01

1. "Power": Spia di collegamento alla rete elettrica; quando si collega l'apparecchio si accende una spia rossa.
2. Off: Regolatore della temperatura con funzioni di accensione e spegnimento.
3. Spia "Heat": Spia verde di intensità della temperatura (quanto è maggiore l'intensità della spia, tanto più alta sarà la temperatura).

### 4.2 HDM02: Mantello riscaldante con agitazione



Figura 2: modello HM02

1. "Heat": Manopola di regolazione della temperatura con funzioni di accensione e spegnimento.
2. Spia "Heat": Spia rossa di intensità della temperatura (quanto è maggiore l'intensità della spia, tanto più alta sarà la temperatura).
3. Spia "Stirring": Spia rossa della velocità di agitazione (quanto è maggiore l'intensità della spia, tanto più elevata sarà la velocità).
4. "Stirring": Manopola di regolazione della velocità di agitazione con funzioni di accensione e spegnimento.

#### 4.3. HM01-D: Mantello riscaldante digitale



1. Schermo digitale
2. Spia "Heat": si accende quando il campione si sta riscaldando.
3. Frecche di controllo: consentono di regolare la temperatura.
4. Pulsante **S**: consente di passare dalla modalità di lavoro alla modalità di configurazione.

#### 4.4. HM02-D: Mantello riscaldante digitale con funzione di agitazione



1. Schermo digitale
2. Spie di agitazione e riscaldamento
3. Frecche di controllo della temperatura
4. Pulsante **S**: consente di passare dalla modalità di lavoro alla modalità di configurazione.
5. "Stirring": Manopola di regolazione della velocità di agitazione con funzioni di accensione e spegnimento.

## 5. Test di funzionamento

- Accertarsi che la tensione richiesta dall'apparecchiatura corrisponda a quella della rete elettrica utilizzata.
- Assicurarsi che la presa elettrica sia collegata alla messa a terra.
- Versare il liquido nel recipiente; se ci si appresta a utilizzare un mantello con funzione di agitazione, introdurre un'ancoretta magnetica nel recipiente.
- Collocare il recipiente sulla superficie di lavoro.
- Collegare il cavo di alimentazione all'apparecchio e quindi alla presa elettrica, assicurandosi che l'impianto sia acceso.
- Selezionare la temperatura di lavoro desiderata; l'apparecchio si mette in moto e avvia il processo di riscaldamento.
- Osservare la temperatura effettiva
- Nel caso del modello HM02 con funzione di agitazione, selezionare la velocità di agitazione.
- Controllare l'ancoretta magnetica
- Spegnere le funzioni di riscaldamento e agitazione e scollegare l'apparecchio.

*Se finora tutte le operazioni si sono svolte senza intoppi, il dispositivo è pronto per essere messo in funzione. In caso contrario, l'apparecchio potrebbe avere subito danni durante il trasporto; contattare il proprio fornitore per richiedere assistenza tecnica.*

## 6. Utilizzo

### 6.1. HDM01: Mantello riscaldante

- Posizionare il mantello su un tavolo orizzontale, piano e stabile, lasciando uno spazio libero di 30 cm su ogni lato.
- Collegare l'apparecchio alla corrente; la spia rossa (1) si accenderà, a indicare il l'avvenuto collegamento alla rete elettrica, e resterà accesa fin tanto che il cavo è collegato alla presa.
- Ruotare la manopola (2) verso destra fino a sentire uno scatto che indica che l'apparecchio è stato acceso. Per regolare la temperatura, continuare a ruotare la manopola verso destra.
- La spia verde (3) – Working – indica la variazione di temperatura. Così, quanto è maggiore l'intensità della spia, tanto più alta sarà la temperatura raggiunta.
- Inserimento del termometro: Avvitare le due parti dell'asta e inserirla nell'apposito supporto collocato nella parte posteriore dell'apparecchio. Una volta sistemata l'asta, posizionare il morsetto all'altezza desiderata, fissarlo con la vite e agganciare la pinza del termometro.



#### **Nota:**

- Accertarsi che la tensione richiesta dall'apparecchiatura corrisponda a quella della rete elettrica utilizzata.
- Accertarsi che il cavo di alimentazione principale non sia a contatto con la superficie riscaldante.
- Non coprire l'apparecchiatura.
- Se si rilevano danni o guasti all'apparecchio, si prega di scollegarlo dalla rete elettrica.

## 6.2. HDM02: Mantello riscaldante con agitazione

- Posizionare il mantello su un tavolo orizzontale, piano e stabile, lasciando uno spazio libero di 30 cm su ogni lato.
- Collegare l'apparecchio alla rete elettrica.
- Ruotare la manopola di regolazione della temperatura **Heat** (1) verso destra fino a sentire uno scatto; ciò segnala che il mantello riscaldante è stato acceso. La spia corrispondente si illuminerà (2). Per regolare la temperatura, continuare a ruotare la manopola verso destra, fino a raggiungere il valore desiderato.
- Ruotare la manopola di regolazione della velocità **Stirring** (4) verso destra fino a sentire uno scatto; ciò segnala che il mantello riscaldante è stato acceso. La spia corrispondente si illuminerà (3). Per regolare la velocità di agitazione, continuare a ruotare la manopola verso destra, fino a raggiungere il valore desiderato.
- Inserimento del termometro: Avvitare le due parti dell'asta e inserirla nell'apposito supporto collocato nella parte posteriore dell'apparecchio. Una volta sistemata l'asta, posizionare il morsetto all'altezza desiderata, fissarlo con la vite e agganciare la pinza del termometro.



### Nota:

- Accertarsi che la tensione richiesta dall'apparecchiatura corrisponda a quella della rete elettrica utilizzata.
- Regolare lentamente la velocità di agitazione.
- Assicurarsi che il cavo di alimentazione principale non sia a contatto con la superficie riscaldante.
- Non coprire l'apparecchiatura.
- Se si rilevano danni o guasti all'apparecchio, si prega di scollegarlo dalla rete elettrica.

## 6.3. HM01-D: Mantello riscaldante digitale

- Posizionare il mantello su un tavolo orizzontale, piano e stabile, lasciando uno spazio libero di 30 cm su ogni lato.
- Collegare l'apparecchio alla rete elettrica.
- Collocare le asticelle dei sensori di temperatura sul supporto. Immergere il sensore nel campione.
- Premere il pulsante **S** per scegliere la modalità di configurazione. Usare le frecce per selezionare la temperatura desiderata. Lo schermo digitale mostrerà la temperatura selezionata.
- Premere il pulsante **S** per tornare alla modalità di lavoro. In questo caso, lo schermo digitale mostrerà la temperatura del campione.



### Nota:

- Accertarsi che la tensione richiesta dall'apparecchiatura corrisponda a quella della rete elettrica utilizzata.
- Accertarsi che il cavo di alimentazione principale non sia a contatto con la superficie riscaldante.
- Non coprire l'apparecchiatura.
- Se si rilevano danni o guasti all'apparecchio, si prega di scollegarlo dalla rete elettrica.

#### 6.4. HM02-D: Mantello riscaldante digitale con funzione di agitazione

- Posizionare il mantello su un tavolo orizzontale, piano e stabile, lasciando uno spazio libero di 30 cm su ogni lato.
- Collegare l'apparecchio alla rete elettrica.
- Collocare le asticelle dei sensori di temperatura sul supporto. Immergere il sensore nel campione.
- Premere il pulsante **S** per scegliere la modalità di configurazione. Usare le frecce per selezionare la temperatura desiderata. Lo schermo digitale mostrerà la temperatura selezionata.
- Premere il pulsante **S** per tornare alla modalità di lavoro. In questo caso, lo schermo digitale mostrerà la temperatura del campione.
- Ruotare la manopola di regolazione della velocità **Stirring** verso destra fino a sentire uno scatto; ciò segnala che il mantello riscaldante è stato acceso. La spia corrispondente si illuminerà. Per regolare la velocità di agitazione, continuare a ruotare la manopola verso destra, fino a raggiungere il valore desiderato.



#### **Nota:**

- Accertarsi che la tensione richiesta dall'apparecchiatura corrisponda a quella della rete elettrica utilizzata.
- Accertarsi che il cavo di alimentazione principale non sia a contatto con la superficie riscaldante.
- Non coprire l'apparecchiatura.
- Se si rilevano danni o guasti all'apparecchio, si prega di scollegarlo dalla rete elettrica.

## 7. Risoluzione di piccoli problemi

Nel caso in cui:

- L'apparecchio non si accende
  - Accertarsi che l'impianto elettrico non sia scollegato
  - Cavo collegato male
- La temperatura non riesce a raggiungere il valore impostato oppure l'apparecchio non avvia l'agitazione quando si ruota la manopola
  - Verificare che il pannello di controllo non presenti danni causati durante il trasporto
  - La resistenza dell'apparecchio potrebbe essere danneggiata

*Se questi piccoli problemi non vengono risolti, contattare il fornitore dell'apparecchiatura.*

## 8. Manutenzione e pulizia

- Un'adeguata manutenzione fa sì che l'apparecchio funzioni correttamente e ne prolunga la vita utile.
- Quando si effettuano le operazioni di pulizia, non versare il prodotto detergente direttamente sull'apparecchio.
- Durante le operazioni di pulizia, scollegare il cavo di alimentazione.
- Utilizzare esclusivamente i prodotti detergenti raccomandati per ciascuna situazione:

Coloranti	Alcool isopropilico
Materiali da costruzione	Acqua con tensioattivi/Alcool isopropilico
Prodotti cosmetici	Acqua con tensioattivi/Alcool isopropilico
Prodotti alimentari	Acqua con tensioattivi
Combustibili	Acqua con tensioattivi

Tabella 5

- Prima di utilizzare un altro metodo di pulizia o di decontaminazione, l'utente deve verificare con il produttore che tale metodo non danneggi lo strumento.
- Utilizzare guanti di protezione adeguati durante la pulizia dell'apparecchiatura.
- Per evitare la contaminazione con sostanze pericolose, l'apparecchiatura dovrà essere pulita e disinfettata prima di essere mandata in riparazione. Usare sempre l'imballaggio originale.
- Utilizzare l'apparecchiatura in un luogo asciutto e pulito e con una temperatura ambiente stabile.

## 9. Conservazione e trasporto

- Conservare l'apparecchiatura in un luogo asciutto e pulito, ben ventilato e privo di gas corrosivi
- Durante il trasporto, evitare che l'apparecchiatura si bagni o subisca dei colpi.

## 10. Caratteristiche tecniche

Modello	Capacità (ml)	Tensione (V)	Max Temp.	Potenza (W)	Modalità di funzionamento	Dimensioni esterne (mm)	Dimensioni dell'imballaggio (mm)	Peso netto (kg)
HM01	100	220 (50-60Hz)	450°C	100	Continuo	Ø200x160	230x230x170	2
	250			150				
	500			250		Ø260x200	290x290x220	3,5
	1000			350				
	2000			450				
HM02	100	220 (50-60Hz)	450°C	100	Continuo	Ø200x160	230x230x170	2,5
	250			150				
	500			250		Ø260x200	290x290x220	4
	1000			350				
	2000			450				
HM01-D	100	220 (50-60Hz)	450°C	100	Continuo	Ø220x165	230x215x195	2,5
	250			150				
	500			250		Ø270x220	280x280x300	5,5
	1000			350				
	2000			450				
HM02-D	100	220 (50-60 Hz)	450°C	100	Continuo	Ø200x160	230x230x170	2,5
	250			150				
	500			250		Ø260x200	290x290x220	4
	1000			350				
	2000			450				

Tabella 6

## 11. Condizioni di esercizio

Temperatura ambiente: 5~40°C;

Umidità ambiente: ≤90%;

Tensione: 220 V±10%,

50/60 Hz

### **Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España**

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

### **Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France**

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur [www.ecosystem.eco](http://www.ecosystem.eco)).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

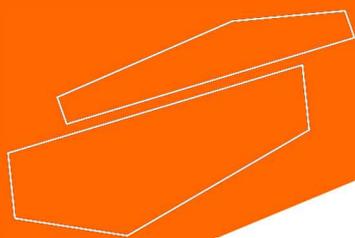
### **Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia**

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.

In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



[www.labbox.com](http://www.labbox.com)