



Medical-Biological  
Research & Technologies

# Bio TDB-100

## Blocco termostato a secco



**Manuale d'uso**  
**Certificato**

per le versioni:  
V.1AD  
V.1AE



# Contenuti

1. Precauzioni di sicurezza
2. Informazioni generali
3. Operazioni preliminari
4. Funzionamento
5. Specifiche
6. Manutenzione
7. Garanzia e reclami
8. Dichiarazione di conformità

# 1. Precauzioni di sicurezza

I seguenti simboli significano:



**Attenzione!** Assicurarsi di aver letto attentamente e compreso il presente manuale prima di utilizzare l'attrezzatura. Prestare particolare attenzione alle sezioni contrassegnate con questo simbolo.



**Attenzione!** Le superfici possono scaldarsi durante il funzionamento.

## SICUREZZA GENERALE

- Utilizzare solo secondo le indicazioni specificate nel manuale d'uso allegato.
- L'unità deve essere protetta contro colpi e cadute.
- Dopo il trasporto o l'immagazzinamento, tenere l'unità a temperatura ambiente per 2-3 ore prima di collegarla alla corrente elettrica.
- Utilizzare esclusivamente le procedure di pulizia e decontaminazione raccomandate dal produttore.
- Non modificare la struttura dell'unità.

## SICUREZZA ELETTRICA

- Connettere solo a corrente elettrica che abbia un voltaggio corrispondente a quello indicato sull'etichetta con il numero di serie.
- Non collegare l'unità a una presa di corrente senza messa a terra e non utilizzare un cavo di prolunga senza messa a terra.
- Assicurarsi che l'interruttore e la presa siano facilmente raggiungibili durante l'utilizzo dell'unità.
- Se una sostanza liquida penetra all'interno dell'unità, scollegarla dalla corrente e rivolgersi a un tecnico di manutenzione per il controllo e la riparazione.
- Staccare l'unità dalla corrente prima di spostarla.
- Non mettere in funzione l'unità in ambienti in cui può formarsi della condensa. Le condizioni operative dell'unità sono indicate nella sezione Specifiche.

## DURANTE IL FUNZIONAMENTO

- Utilizzare esclusivamente provette di dimensioni standard.
- Non controllare la temperatura toccando l'unità. Utilizzare un termometro.
- Non azionare l'unità in ambienti in cui sono presenti miscele chimiche aggressive o esplosive. Contattare il produttore per informazioni sul possibile utilizzo dell'unità in atmosfere specifiche.
- Non azionare l'unità se questa è danneggiata o se non è stata installata in modo corretto.
- Non utilizzare al di fuori dei locali del laboratorio.
- Non lasciare l'unità incustodita durante il funzionamento.

## SICUREZZA BIOLOGICA

- È responsabilità dell'utente effettuare l'adeguata decontaminazione nel caso in cui una sostanza pericolosa venga versata sull'unità o penetri al suo interno.

## 2. Informazioni generali

Bio TDB-100 è un termostato compatto facile da utilizzare per microprovette. È particolarmente indicato per lunghi periodi di incubazione a diverse temperature.

Blocco universale in alluminio per 3 tipi di provette (24 provette da 2/1,5 ml, 15 provette x 0,5 ml, 10 provette da 0,2 ml).

Il dispositivo Bio TDB-100 può essere utilizzato per:

INGEGNERIA MOLECOLARE  
E GENETICA, BIOLOGIA  
CELLULARE

analisi della PCR, per la stabilizzazione della temperatura nell'ambito delle reazioni di restrizione e denaturazione di DNA/RNA;

BIOCHIMICA

analisi dei processi enzimatici;

MICROBIOLOGIA

coltura di microrganismi anaerobi,

CHIMICA

riscaldamento preliminare dei reagenti in cromatografia (in particolare nell'analisi dei componenti chimici e biologici degli acidi grassi, che condensano all'interno delle microsiringhe fredde).

### 3. Operazioni preliminari

#### 3.1. Disimballaggio

Rimuovere con cautela l'imballaggio e conservarlo per un'eventuale spedizione futura o per l'immagazzinamento dell'unità.

Esaminare attentamente l'unità per individuare eventuali danni riportati durante il trasporto. La garanzia non copre i danni riportati durante il trasporto.

#### 3.2. Set completo. Contenuto dell'imballaggio:

- Bio TDB-100 Blocco termostato a secco in alluminio ..... 1 pezzo
- cavo di alimentazione ..... 1 pezzo
- fusibile di ricambio (nel portafusibile)..... 1 pezzo
- Manuale d'uso, certificato ..... 1 copia

#### 3.3. Installazione:

- posizionare l'unità su una superficie liscia e orizzontale non infiammabile ad almeno 20 cm da eventuali materiali infiammabili;
- rimuovere la pellicola di protezione dal display;
- inserire il cavo di alimentazione nella presa sul lato posteriore e posizionare l'unità in modo che interruttore e spina siano facilmente raggiungibili.

# 4. Funzionamento

## Raccomandazioni di utilizzo

- Prima dell'utilizzo, controllare le provette o i bicchieri per verificare che siano termoresistenti. Non riscaldare le provette oltre il punto di fusione del materiale di cui sono composte. Le provette con pareti sottili presentano un fattore termoconduttivo più elevato.
  - In presenza di temperature elevate (> 85 °C) i tappi delle provette potrebbero aprirsi provocando un calo di volume del campione o rischi potenziali per la salute quando si lavora con materiale infetto. Per evitare che ciò si verifichi, si raccomanda l'utilizzo di provette con chiusura del tappo di tipo Safe-Lock®.
  - Non riempire le provette più di 3-5 mm oltre al livello in cui sono immerse nella fessura del blocco di riscaldamento.
- 4.1. Collegare il cavo di alimentazione a una presa di corrente con messa a terra e portare l'interruttore situato sul pannello posteriore dell'unità su ON (posizione I).
  - 4.2. L'unità si accenderà e sul display compariranno le seguenti diciture:
    - nella riga in alto (**Set**) tempo e temperatura precedentemente impostati;
    - nella riga in basso (**Actual**) indicazione del timer *STOP* e temperatura effettiva.
  - 4.3. **Impostazione della temperatura.** Utilizzare i tasti ▼ e ▲ **Temp.** (Fig.1/6) per impostare la temperatura desiderata (Fig.1/3). Per aumentare l'incremento, tenere premuto il tasto per più di 2 secondi.
  - 4.4. Riscaldamento del blocco. Il valore della temperatura effettiva viene visualizzata nella riga in basso del display (Fig.1/4).
  - 4.5. Una volta raggiunta la stabilizzazione termica dell'unità (cioè quando la temperatura effettiva avrà raggiunto lo stesso valore della temperatura impostata), posizionare le provette all'interno degli alloggiamenti del blocco.

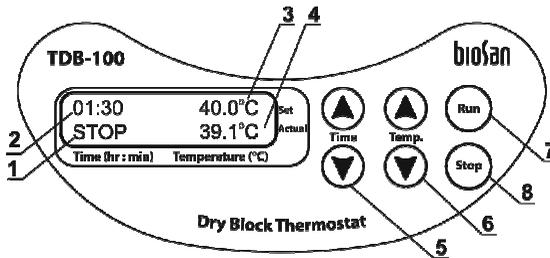


Fig.1 Pannello di controllo

4.6. **Impostazione del tempo.** L'unità dispone di un timer indipendente per una maggiore facilità di controllo del tempo di incubazione del campione.

Utilizzare i tasti ▲ e ▼ **Time** [tempo] (Fig.1/5) per impostare il tempo di incubazione dei campioni desiderato in ore e minuti (hr:min). Per aumentare l'incremento, tenere premuto il tasto per più di 2 secondi. Il valore del tempo impostato viene visualizzato nella riga in alto del display (Fig.1/2).

4.7. Premere il tasto **Run** [avvio] (Fig.1/7) per avviare il timer. Il tempo trascorso verrà visualizzato nella riga in basso del display (Fig.1/1).

4.8. Allo scadere dell'intervallo di tempo impostato, il timer emetterà un segnale acustico e sul display comparirà l'indicazione lampeggiante STOP. Premere il tasto **Stop** [arresto] (fig. 1/8) per spegnere il segnale.



**Attenzione!** L'arresto del timer non comporta l'arresto del processo di riscaldamento/mantenimento della temperatura. È possibile interrompere il processo di riscaldamento riducendo la temperatura al di sotto dei 25 °C utilizzando il tasto ▼ **T, °C** (Fig. 1/6) (sul display comparirà l'indicazione OFF, fig.1/3).

4.9. Se necessario, è possibile fermare il timer prima che l'intervallo di tempo impostato sia trascorso completamente premendo il tasto Stop. Per riavviare il timer con lo stesso intervallo di tempo, premere il tasto Run [avvio].

4.10. È possibile modificare l'intervallo di tempo impostato in qualsiasi momento durante il funzionamento del timer, basta fermare il timer e apportare le modifiche desiderate.

4.11. Se il tempo operativo è impostato su 00:00, l'unità verrà avviata in modalità non-stop.

4.12. Al termine dell'operazione, spegnere l'unità portando l'interruttore di alimentazione su OFF (posizione O) e staccare il cavo di alimentazione dalla corrente.

## 5. Specifiche

L'unità è progettata per essere utilizzata all'interno di celle frigorifere, incubatori e stanze di laboratorio chiuse, a una temperatura compresa tra +4 °C e +40 °C in assenza di condensazione e a un'umidità relativa massima dell'80% per le temperature inferiori a 31 °C, con riduzione lineare fino al 50% di umidità relativa a 40 °C.

### 5.1 Specifiche di temperatura

Range di impostazione .....	da +25 °C a +100 °C
Range di controllo .....	5 °C sopra temperatura ambiente ... +100 °C
Risoluzione dell'impostazione .....	0,1 °C
Stabilità a +37 °C .....	±0,1 °C
Uniformità a +37 °C .....	±0,1 °C
Protezione contro la sovratemperatura .....	interruttore termico interno

### 5.2. Specifiche generali

Impostazione digitale del tempo .....	1 min-96 ore o non-stop
Display .....	LCD, 2 x 16 caratteri
Diametro / profondità del blocco .....	130 mm / 45 mm
Dimensioni (larghezza x profondità x altezza) .....	210x230x115 mm
Voltaggio operativo .....	120 V; 50/60 Hz o 230 V; 50/60 Hz
Consumo energetico (120 V/230 V).....	200 W (1,7 A)/200 W (870 mA)
Peso* .....	2,8 kg
Capacità blocco .....	24 x 2/1,5 ml + 15 x 0,5 ml + 10 x 0,2 ml provette

Biosan si impegna a seguire un programma continuo di perfezionamento e si riserva il diritto di modificare la struttura e le specifiche dell'apparecchiatura senza ulteriore avviso.

\* Accuratezza ±10%.

## 6. Manutenzione

- 6.1. Se l'unità necessita di manutenzione del circuito elettrico, scollegarla dalla corrente e contattare Biosan o il rappresentante Biosan locale.
- 6.2. Tutte le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere effettuate solo da personale qualificato e specializzato.
- 6.3. Per la pulizia e la decontaminazione dell'unità è possibile utilizzare una soluzione standard di etanolo (75%) o altri detergenti raccomandati per la pulizia delle attrezzature da laboratorio.

### 6.4. Sostituzione del fusibile

Scollegare dalla corrente elettrica. Disinserire la spina di alimentazione dal retro dell'unità. Estrarre il portafusibile facendo leva nell'incavo (Fig.2/A). Rimuovere il fusibile dal portafusibile. Controllare e sostituire con il fusibile corretto se necessario (2 A per 230 V o 3,15 A per 120 V).

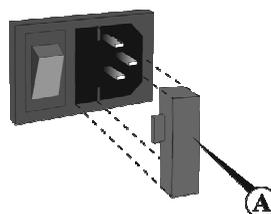


Fig. 2 Sostituzione del fusibile

## 7. Garanzia e reclami

- 7.1. Il Produttore garantisce che l'unità è conforme ai requisiti indicati nelle Specifiche, a condizione che il Cliente segua le istruzioni di utilizzo, immagazzinamento e trasporto.
- 7.2. La vita utile garantita dell'unità è di 24 mesi a partire dalla data di consegna al Cliente. Contattare il proprio distributore locale per verificare la disponibilità di un'estensione della garanzia.
- 7.3. Se il Cliente rileva difetti di fabbricazione, dovrà compilare e autenticare un reclamo per prodotto non soddisfacente e inviarlo al distributore locale. Per avere il modulo di reclamo, visitare [www.biosan.lv](http://www.biosan.lv) alla sezione Assistenza tecnica.
- 7.4. Nel caso fosse necessario servirsi del servizio di assistenza di garanzia o post-garanzia, saranno richieste le seguenti informazioni. Completare la tabella qui sotto e conservarla.

Modello	Bio TDB-100, Blocco termostato a secco
Numero di serie	
Data d'acquisto	

## 8. Dichiarazione di conformità

# Declaration of Conformity

<b>Equipment name:</b>	Bio TDB-100
<b>Type of equipment:</b>	Dry Block Thermostat
<b>Directive:</b>	EMC Directive 2004/108/EC Low Voltage Directive 2006/95/EC RoHS 2011/65/EC WEEE 2002/96/EC & 2012/19/EU
<b>Manufacturer:</b>	SIA BIOSAN Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Latvia
<b>Applied Standards:</b>	<b>EN 61326-1:</b> Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC requirements. General requirements <b>EN 61010-1:</b> Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. General requirements <b>EN 61010-2-010:</b> Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials

We declare that this product conforms to the requirements of the above Directive(s)

  
\_\_\_\_\_  
Signature

Svetlana Bankovska  
Managing director

12.06.2013

\_\_\_\_\_  
Date

  
\_\_\_\_\_  
Signature

Aleksandr Shevchik  
Engineer of R&D

12.06.2013

\_\_\_\_\_  
Date

**Biosan SIA**

Ratsupites 7, build.2, Riga, LV-1067, Lettonia

Telefono: +371 67426137 Fax: +371 67428101

**<http://www.biosan.lv>**

Versione 1.04 - dicembre 2013