

# BAGNOMARIA

Manuale d'uso



**Bagnomaria a convezione naturale e a circolazione forzata con regolatore di temperatura a microprocessore.**

<b>Modello</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Range temperatura</b>
<b>WB-5</b>	<i>Bagnomaria a convezione naturale 5L (volume utile)</i>	<i>Da + 5°C sopra temperatura ambiente a +100°C</i>
<b>WB-12</b>	<i>Bagnomaria a convezione naturale 12L (volume utile)</i>	<i>Da + 5°C sopra temperatura ambiente a +100°C</i>
<b>WB-22</b>	<i>Bagnomaria a convezione naturale 22L (volume utile)</i>	<i>Da + 5°C sopra temperatura ambiente a +100°C</i>
<b>WB-22 Pump</b>	<i>Bagnomaria circolazione forzata 22L (volume utile)</i>	<i>Da + 5°C sopra temperatura ambiente a +85°C</i>
<b>WB-40 Pump</b>	<i>Bagnomaria a circolazione forzata 40L (volume utile)</i>	<i>Da + 5°C sopra temperatura ambiente a +85°C</i>

**Costruttore:**

Sozhou Being Medical Device CO., LTD  
NO.108 Gongxiang RD Qiandeng Town  
Kunshan China

**Redazione a cura del Mandatario:**

Giorgio Bormac s.r.l.  
Via della Meccanica, 25  
41012 Carpi (MO)  
P.Iva 02309180368

Tel. +39 059 653274  
Fax +39 059 653282  
Email [info@giorgiobormac.com](mailto:info@giorgiobormac.com)

## Sommario

1.	Informazioni sulla sicurezza	3
	• Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento	3
	• Termini di segnalazione	3
	• Simboli di avvertimento	3
	• Pittogrammi	3
	• Simboli di pericolo	4
	• Simboli di divieto	4
	• Simboli di obbligo	4
2.	Istruzioni generali di sicurezza	5
3.	Dati marcatura CE	7
4.	Contenuto della confezione	8
5.	Trasporto	8
	• Istruzioni per un trasporto sicuro	8
	• Trasporto di un bagnomaria già utilizzato	9
6.	Conservazione	9
7.	Prima installazione	9
	• Operazioni preliminari	9
8.	Parti dello strumento	10
	• Display e comandi	10
9.	Specifiche tecniche	11
10.	Riempimento della vasca	12
11.	Svuotamento della vasca	13
12.	Funzionamento	13
	• Accensione dello strumento	13
	• Accensione/spegnimento della pompa di ricircolo (ove presente)	14
	• Impostazione dei parametri	14
	• Avvio/arresto del ciclo di riscaldamento	14
13.	Accesso ai sottomenù con password	14
	• Funzione di partenza ritardata	15
	• Temperatura limite per la protezione dei campioni	15
	• Modalità di ripartenza dopo assenza di energia elettrica	15
	• Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura	16
	• Offset di temperatura su un punto, su tutta la rampa, del sensore ambiente	16
14.	Pulizia e manutenzione	17
15.	Garanzia	18
16.	Smaltimento degli apparecchi elettronici	18

# 1. Informazioni sulla sicurezza

## • Definizioni delle parole e dei simboli di avvertimento

Le informazioni sulla sicurezza presenti sul manuale sono importantissime per evitare lesioni personali, danni allo strumento, malfunzionamenti o risultati errati dovuti al mancato rispetto delle stesse. Leggere attentamente questo manuale nella sua completezza e fare in modo di familiarizzare con lo strumento prima di metterlo in attività ed iniziare a lavorare con esso. Questo manuale deve essere conservato nelle vicinanze dello strumento, in modo che l'operatore lo possa consultare all'occorrenza. Le disposizioni di sicurezza sono indicate con termini o simboli di avvertimento.

## • Termini di segnalazione:

**ATTENZIONE /AVVERTENZA/ PERICOLO** per una situazione pericolosa che potrebbe portare a infortuni di entità ridotta o media, lesioni gravi o alla morte se non evitata.

**AVVISO** per informazioni importanti sul prodotto.

**NOTE** informazioni utili.

## • Simboli di avvertimento:



### **PERICOLO**

Questo simbolo indica una situazione di **pericolo imminente** che, se non evitata, può causare morte o lesioni gravi (irreversibili).



### **AVVERTENZA**

Questo simbolo indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare morte o lesioni gravi (irreversibili).



### **ATTENZIONE**

Questo simbolo indica una situazione di pericolo potenziale che, se non evitata, può causare lesioni medie o lievi (reversibili.)



### **AVVISO**

Questo simbolo richiama l'attenzione su possibili danni allo strumento o a parti strumentali.



### **NOTE**

Questo simbolo identifica le informazioni utili per il prodotto.

## • Pittogrammi

All'interno del presente manuale sono presenti differenti simboli identificanti i pericoli, i divieti e gli obblighi come di seguito illustrati.

- **Simboli di pericolo**

	Pericolo di scossa elettrica
	Pericolo di esplosione
	Pericolo d'incendio
	Pericolo di avvelenamento
	Pericolo di surriscaldamento delle superfici
	Pericolo di danni alla salute causati da sostanze tossiche
	Pericolo di lesioni causate dal ribaltamento di oggetti
	Pericolo di lesioni causate dal sollevamento di oggetti pesanti
	Pericolo di danni ambientali
	Pericolo di corrosione

- **Simboli di divieto**

	Non bagnare con acqua
---	-----------------------

- **Simboli di obbligo**

	Scollegare lo strumento dall'alimentazione tirando la spina
	È obbligatorio utilizzare le protezioni per occhi

## 2. Istruzioni generali di sicurezza

Nei casi in cui l'installazione, messa in funzione, pulizia, regolazione o messa a punto del Bagnomaria non avvengano correttamente, sussiste un rischio di malfunzionamento che potrebbe causare danni fisici alle persone e danni materiali allo strumento e ai campioni. Pertanto, il Bagnomaria deve essere installato, messo in funzione, pulito, regolato e messo a punto esclusivamente da personale qualificato.

 <b>PERICOLO</b>	
  	<p><b>Pericolo di scossa elettrica e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Non bagnare lo strumento durante installazione, messa in funzione o manutenzione.</li> <li>⊘ Non collegare lo strumento all'alimentazione se il pannello posteriore risulta ammaccato o danneggiato.</li> </ul> <p>➤ Prima di aprire il pannello laterale, togliere la spina dall'alimentazione.</p> <p>➤ Nel caso in cui il cavo di alimentazione o il pannello laterale dello strumento risultino danneggiati, sospendere immediatamente l'utilizzo, togliere la spina dall'alimentazione e contattare il rivenditore per le necessarie riparazioni.</p> <p>➤ Tutti gli interventi sui componenti elettrici dello strumento devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.</p>
	<p><b>Pericolo di esplosione</b></p> <p>➤ Installare lo strumento esclusivamente dove non vi sia il rischio di esplosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Non tenere miscele di aria/solvente o polveri esplosive nelle vicinanze.</li> <li>⊘ Non introdurre mai nello strumento materiali che risultino esplosivi o infiammabili alla temperatura di lavoro selezionata.</li> <li>⊘ Non introdurre mai nello strumento materiali contenenti solventi infiammabili o esplosivi.</li> <li>⊘ Non introdurre mai nello strumento materiali che per sublimazione o pirolisi diano luogo alla formazione di materiali infiammabili alla temperatura di lavoro selezionata.</li> </ul>
 	<p><b>Pericolo di avvelenamento e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Non introdurre mai nello strumento materiali dalla cui disintegrazione possa risultare la formazione di gas velenosi alle temperature di lavoro selezionate.</li> </ul>

**AVVERTENZA**

	<p><b>Pericolo d'incendio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ I Bagnomaria non devono essere utilizzate in caso di controllo non superato del termostato di sicurezza classe2.</li> <li>➤ In caso di esito negativo del controllo del termostato di sicurezza, sospendere immediatamente l'utilizzo del Bagnomaria, togliere la spina dall'alimentazione e contattare il rivenditore per le necessarie riparazioni.</li> <li>➤ Appoggiare sempre lo strumento su una superficie di lavoro che sia resistente fino ad una temperatura di 100 °C.</li> <li>⊘ Non inserire nulla sotto lo strumento (carta, pellicola di plastica, ecc.).</li> <li>➤ Collegare lo strumento sempre e solo ad un'alimentazione con fusibile di almeno 10A. Attenersi alle raccomandazioni del gestore locale per la fornitura di energia elettrica.</li> </ul>
---	---

**ATTENZIONE**

	<p><b>Pericolo di ustioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il coperchio del bagnomaria si surriscalda e non deve essere toccato durante il funzionamento dello strumento.</li> </ul>
 	<p><b>Pericolo di lesioni e Pericolo di rottura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Posizionare lo strumento sempre e solo su superfici in grado di reggerne il peso.</li> </ul>
	<p><b>Pericolo di ribaltamento e Pericolo di lesioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ Non impilare mai i bagnomaria.</li> </ul>
  	<p><b>Pericolo di lesioni, Rischio di scivolamento o ribaltamento dello strumento e Rischio di danni allo strumento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lo strumento deve essere sollevato da 2 persone.</li> <li>➤ Lo strumento deve essere trasportato esclusivamente nel proprio imballo originale.</li> <li>➤ Lo strumento deve essere sempre sollevato dal basso con attrezzi meccanici (es. carrello elevatore a forza) insieme al pallet di supporto.</li> <li>⊘ Lo strumento non deve essere sollevato direttamente dal basso con attrezzi meccanici senza pallet di supporto (es. carrello elevatore a forza).</li> <li>⊘ Lo strumento non deve essere sollevato o trascinato tirando il coperchio</li> </ul>

### 3. Dati marcatura CE

Gli strumenti ArgoLab sono realizzati in conformità alla Direttiva 2006/42/CE e alle Direttive Comunitarie pertinenti ed applicabili nel momento della sua immissione sul mercato (fac - simile sotto riportato).

SUZHOU BEING MEDICAL DEVICE.CO.,LTD	<b>DECLARATION OF CONFORMITY UE</b> <small>In accordance with Annex II A - Directive 2006/42/CE          Annex IV - EMC Directive          and Annex VI - Directive 2011/65/UE (RoHS)</small>	
-------------------------------------	--	---

No. ISETC.002620200624

Manufacturer's Name : SUZHOU BEING MEDICAL DEVICE CO., LTD  
 Manufacturer's Address : NO. 108 GONGXIANG RD QIANDENG TOWN, KUNSHAN CHINA  
 Tel : +86-21-56633709  
 Email: JILL.SHEN@BLUEPARD.COM  
 Authorised Representative :Giorgio Bormac S.r.l – Via della Meccanica, 25 41012 Carpi (MO)-ITALY

**Object of Declaration:** :WATER BATH WITH PUMP

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

**Product names:**  
**Product description** WATER BATH PUMP  
**Model:** BWS-27G, BWS-40G  
**Serial Number:** from s/n 200100001 to 2600100001  
**Product options:** This declaration covers all options of the above products

- *The object of the declaration describe above complies with the essential requirements of the following applicable European Directives, and carries the CE marking accordingly:*

<b>EMC directive: 2014/30/UE</b>	<i>Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.</i>
<b>RoHS Directive 2011/65/EU</b>	<i>Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.</i>
<b>LVD Directive: 2014/35/UE</b>	<i>Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonization of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits Text with EEA relevance.</i>
<b>Machinery Directive : 2006/42/EC</b>	<i>DIRECTIVE 2006/42/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)</i>

- *and conforms with the following standards:*

EN 61010-1:2010+A1:2019  
 EN 61326-1:2013  
 EN 61000-3-2:2014  
 EN 61000-3-3:2013  
 EN 60204:2018  
 EN ISO 12100:2010

NAME AND ADDRESS OF THE PERSON AUTHORISED TO COMPILE THE TECHNICAL FILE

Giorgio Bormac S.r.l. - Via della Meccanica, 25 41012 Carpi (MO) - ITALY

Signed for and on behalf of:

XIE WEIMIN

Place

24/09/2020

SHANGHAI

SIGNATURE \_\_\_\_\_



Fac-simile della targhetta di marcatura CE:

 Add:108 Gongxiang Rd., Kunshan China  CE    ARGO LAB	Name Water Bath	
	Model BWS-27/BWS-27G/WB 22/WB 22 Pump	
	Volts 220V/50Hz	Watts 1100W
	Temp.Range RT+5°C ~ 85°C/100°C	
	S/N 201120103	Date: 2021. 01
	Made in P.R.C.	

## 4. Contenuto della confezione

Lo strumento verrà consegnato completo delle seguenti parti:

1. Piatto forato di fondo in acciaio INOX.
2. Kit di svuotamento vasca.
3. Cavo di alimentazione.
4. Fusibili.
5. Manuale d'uso.

## 5. Trasporto

### • Istruzioni per un trasporto sicuro

<b>ATTENZIONE</b>	
	<b>Pericolo di lesioni, Rischio di scivolamento o ribaltamento dello strumento e Rischio di danni allo strumento</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Lo strumento deve essere sollevato da 2 persone.</li><li>➤ Lo strumento deve essere trasportato esclusivamente nel proprio imballo originale.</li><li>➤ Lo strumento deve essere sempre sollevato dal basso con attrezzi meccanici (es. carrello elevatore a forca) insieme al pallet di supporto.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>⊘ Lo strumento non deve essere sollevato direttamente dal basso con attrezzi meccanici (es. carrello elevatore a forca) senza il pallet di supporto.</li><li>⊘ Lo strumento non deve essere sollevato o trascinato tirando la porta.</li></ul>

## • Trasporto di un bagnomaria già utilizzato



- Spegnere il bagnomaria ArgoLab azionando l'interruttore generale.
- Togliere la spina di alimentazione dalla presa.
- Togliere il piatto di fondo.
- Pulire il bagnomaria ArgoLab e il piatto di fondo (vedere il cap.16).
- Asciugare l'interno del bagnomaria ArgoLab, il piatto di fondo e il kit di svuotamento vasca.
- Avvolgere il piatto di fondo, il kit di svuotamento vasca e il cavo di alimentazione nel pluriball ed introdurre all'interno della vasca del bagnomaria.
- Confezionare l'intero bagnomaria ArgoLab nell'imballo originale.
- Prestare attenzione affinché il bagnomaria ArgoLab non si bagni durante il trasporto.
- Durante il trasporto, mantenere la temperatura ambiente consentita (da -10 °C a 60 °C).

## 6. Conservazione

Conservare il bagnomaria ArgoLab esclusivamente in ambienti chiusi e asciutti.

La temperatura di conservazione consentita è da -10 °C a 60 °C, mentre l'umidità massima di conservazione consentita è 85% UR in assenza di condensa.

## 7. Prima installazione



### • Operazioni preliminari

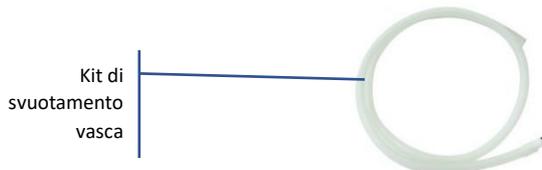
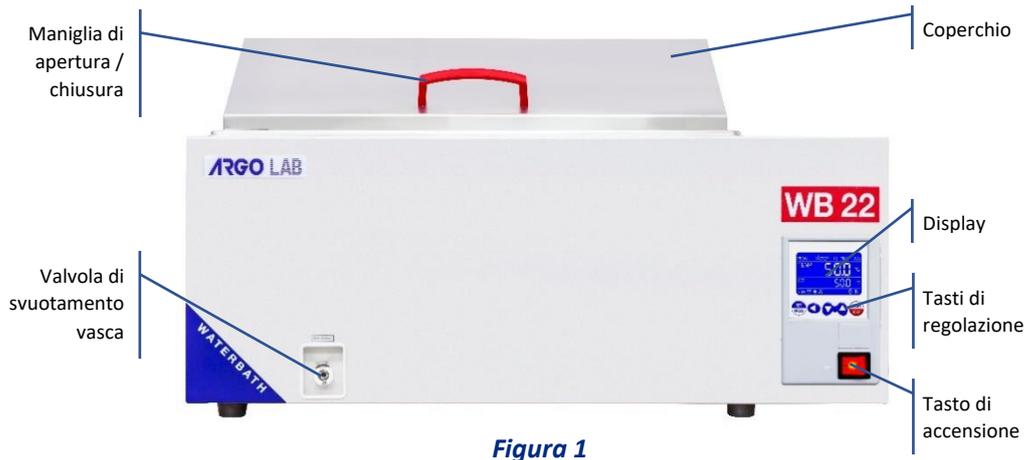
Il bagnomaria deve essere installato nelle seguenti condizioni:

1. Piano di lavoro stabile con una superficie piana orizzontale, asciutta e pulita.
2. Spazi minimi di 20 cm intorno allo strumento.
3. Temperatura ambiente compresa tra 5 °C e 40 °C e umidità relativa non superiore all'85%.
4. Presa di alimentazione dotata di messa a terra.
5. Alimentazione 220-240 V - 50 Hz.

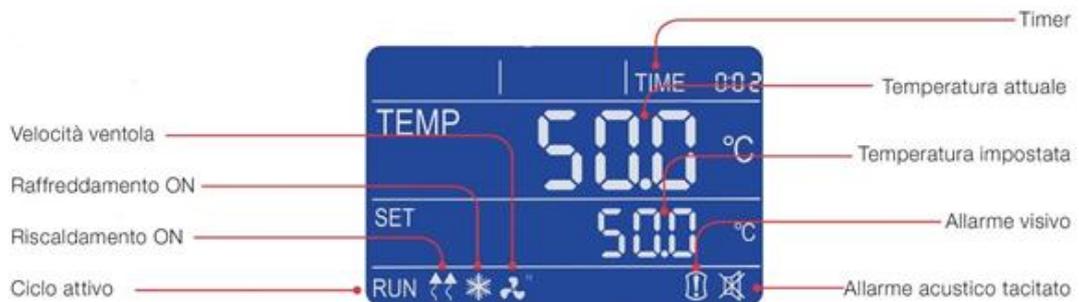
 <b>AVVISO</b>	
	<p><b>Pericolo di surriscaldamento - Danni all'apparecchio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NON installare apparecchi in luoghi non ventilati.</li> <li>➤ Accertarsi che vi sia sufficiente ventilazione per disperdere il calore.</li> </ul>

 <b>PERICOLO</b>	
	<p><b>Rischio di esplosione e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⊘ NON far funzionare l'apparecchio in aree potenzialmente esplosive.</li> <li>⊘ NON utilizzare nell'ambiente polvere esplosiva o miscele solvibili in aria.</li> </ul>

## 8. Parti dello strumento



- **Display e comandi**



COMANDO	DESCRIZIONE
	Il tasto SET/PROG permette di impostare i parametri di funzionamento. In combinazione con il tasto SHIFT permette di accedere ai menù con password (vedi cap.13).
	Il tasto SHIFT permette di cambiare velocemente la cifra (decimale, unità, decina, ecc.) del valore del parametro che si sta modificando. In combinazione con il tasto SET/PROG permette di accedere ai menù con password (vedi cap.13).
	I tasti di regolazione permettono di incrementare e decrementare il valore del parametro che si sta modificando.
	Il tasto START/STOP permette di avviare/fermare un ciclo funzionamento.
	Il pulsante ON/OFF permette di accendere e spegnere lo strumento.  Il pulsante ON/OFF "Pump" permette di attivare o disattivare la pompa di circolazione (ove presente).

## 9. Specifiche tecniche

Bagnomaria a convezione naturale	WB-5	WB-12	WB-22
Volume utile	5 Litri	12 Litri	22 Litri
Temperatura max. / Risoluzione	+ 100 / 0,1°C	+ 100 / 0,1°C	+ 100 / 0,1°C
Omogeneità a 37°C	± 0,2 °C	± 0,5 °C	± 0,5 °C
Variazione di temperatura a 37°C	± 0,1 °C	± 0,1 °C	± 0,1 °C
Pompa di ricircolo	No	No	No
Timer	99:59 e ∞	99:59 e ∞	99:59 e ∞
Protezione contro sovratemperature	Si	Si	Si
Classe di sicurezza	2	2	2
Dimensione piatto di fondo	270 x 125 mm	250 x 205 mm	450 x 265 mm
Altezza utile a coperchio chiuso	110 mm	150 mm	150 mm
Alimentazione / Potenza	230 V / 700 W	230 V / 900 W	230 V / 1100 W
Dimensioni esterne	480 x 215 x 350 mm	480 x 380 x 310 mm	680 x 390 x 365 mm
Peso	8 Kg	12 Kg	18 Kg
Capienza moduli	2	4	8

Bagnomaria a circolazione forzata	WB-22 Pump	WB-40 Pump
Volume utile	22 Litri	40 Litri
Temperatura max. / Risoluzione	+ 85 / 0,1°C	+ 85 / 0,1°C
Omogeneità a 37°C	± 0,2 °C	± 0,5 °C
Variazione di temperatura a 37°C	± 0,1 °C	± 0,2 °C
Pompa di ricircolo	No	No
Timer	99:59 e ∞	99:59 e ∞
Protezione contro sovratemperature	Si	Si
Classe di sicurezza	2	2
Dimensione piatto di fondo	450 x 265 mm	620 x 380 mm
Altezza utile a coperchio chiuso	150 mm	150 mm
Alimentazione / Potenza	230 V / 1100 W	230 V / 2200 W
Dimensioni esterne	680 x 390 x 365 mm	830 x 390 x 460 mm
Peso	18 Kg	28 Kg
Capienza moduli	8	16

Descrizione rack	Moduli
Rack 1 per tubi Ø 13 mm / 20 posti	1
Rack 2 per tubi Ø 18 mm / 20 posti	1
Rack 3 per tubi Ø 31 mm / 5 posti	1
Rack 4 per tubi Ø 56 mm / 8 posti (biberon)	3
Rack 5 per sacche sangue / 5 posti	3

## 10. Riempimento della vasca



**Riempire la vasca con acqua deionizzata o osmotizzata. Il livello dell'acqua deve sempre essere al di sopra dell'ugello di uscita della pompa (ove presente), o comunque in quantità tale da non lasciare scoperto l'elemento riscaldante (vedi Figura 5).**

**IMPORTANTE: nel riempimento della vasca bisogna sempre considerare la naturale evaporazione dell'acqua. È necessario dunque mantenere sempre un livello dell'acqua sufficiente (almeno 4-5 cm sotto il bordo superiore della vasca, vedi Figura 5).**

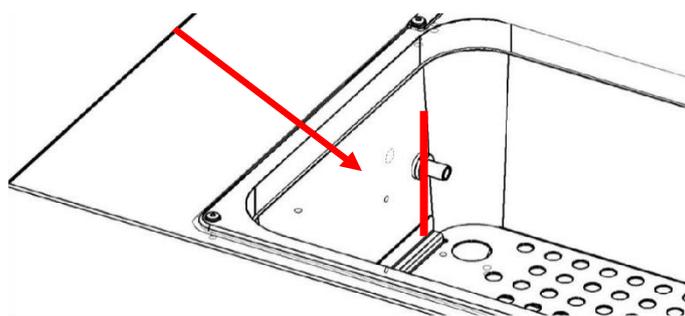


Figura 5



	<p><b>Pericolo di lesioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizzare acqua all'interno dello strumento.</li> </ul>
--	---



	<p><b>Pericolo di lesioni ed incendio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il bagnomaria è stato creato per essere utilizzato esclusivamente con liquidi NON infiammabili.</li> <li>➤ Non utilizzare mai il bagnomaria senza aver prima inserito l'acqua all'interno dello strumento.</li> </ul> <p>Ø NON introdurre liquidi / materiale infiammabile all'interno dello strumento.</p>
--	--



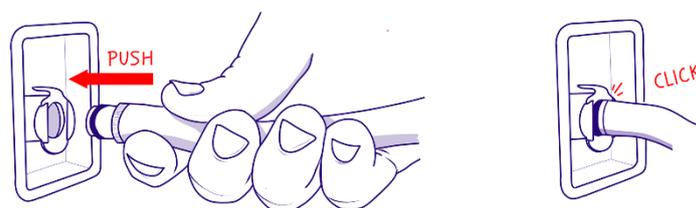
	<p><b>Rischio di esplosione e Pericolo di morte</b></p> <p>Ø NON utilizzare nel bagnomaria miscele esplosive.</p>
--	---

## 11. Svuotamento della vasca

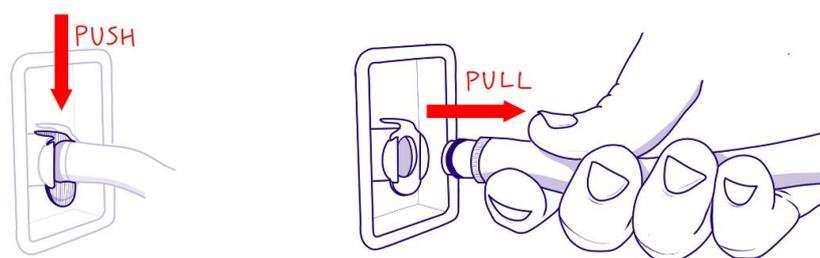
 <b>ATTENZIONE</b>	
 	<p><b>Pericolo di lesioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Svuotare lo strumento quando il bagnomaria non sta scaldando e l'elemento riscaldante non è caldo.</li><li>➤ Prima di procedere alla rimozione dell'acqua attendere che quest'ultima sia arrivata a temperatura ambiente.</li><li>⊘ NON svuotare lo strumento quando il bagnomaria è in funzione.</li></ul>

I bagnomaria ArgoLab sono dotati di un Kit di svuotamento con attacco rapido.

1. Spegnerne il ciclo di lavoro.
2. Attendere che l'acqua all'interno del bagnomaria si sia raffreddata.
3. Spegnerne la pompa di ricircolo tramite il pulsante ON/OFF "Pump" (nei modelli con pompa).
4. Collegare il kit di svuotamento vasca fornito in dotazione alla valvola di svuotamento vasca posto nella parte frontale dello strumento (vedi figura 6).
5. Inserire l'estremità del Kit di sufficiente capacità.
6. L'acqua fluirà automaticamente dalla vasca attraverso il Kit di svuotamento vasca.
7. Se necessario rimuovere le ultime tracce d'acqua con un panno o carta assorbente.
8. Scollegare il Kit di svuotamento vasca dalla valvola presente sul bagnomaria mediante l'apposito blocco metallico di serraggio posto sopra la valvola di svuotamento (vedi figura 7).



**Figura 6 – Kit di svuotamento vasca**



**Figura 7 – Kit di svuotamento vasca**

## 12. Funzionamento

### ● Accensione dello strumento

Collegare il cavo ad una presa di corrente dotata di messa a terra. Accendere lo strumento tramite il pulsante di ON /OFF. Il display si accende.

Il display visualizza la sequenza di inizializzazione e successivamente lo strumento è pronto all'uso.

**NOTA:** ad ogni accensione lo strumento emette un segnale acustico intermittente, l'icona di allarme visivo  e la scritta "end" compaiono sul display, ad indicare che prima di spegnerlo era stato terminato un ciclo di riscaldamento. Premendo un qualsiasi pulsante è possibile tacitare il segnale acustico e l'icona  appare sul display.

- **Accensione/spengimento della pompa di ricircolo (ove presente)**

La pompa di ricircolo (ove installata) può essere attivata o disattivata in ogni momento premendo il tasto ON/OFF "Pump". La pompa può essere accesa solo quando l'interruttore principale ON/OFF è in posizione ON.

**NOTA:** al primo utilizzo o dopo uno svuotamento della vasca del bagnomaria è possibile che la pompa abbia al proprio interno una bolla d'aria e funzioni dunque "a vuoto". Se durante questa fase si sente un rumore di risucchio anomalo nell'aspirazione, spegnere immediatamente la pompa e portare il livello dell'acqua al di sopra dell'ugello di uscita del circuito della pompa (vedi figura 5).

- **Impostazione dei parametri**

#### Temperatura di funzionamento

Quando lo strumento è acceso, premendo una volta il tasto SET/PROG , il valore di temperatura impostato inizia a lampeggiare. Impostare il valore di temperatura desiderato (in gradi centigradi) premendo i tasti . È possibile muoversi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG .

#### Tempo di funzionamento

Dopo aver confermato il valore di temperatura ed averla confermata mediante tasto SET/PROG , l'ultimo valore di tempo impostato (timer) inizia a lampeggiare. Impostare il valore desiderato (hh:mm) premendo i tasti . È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG .

**NOTA:** il valore "00:00" indica la modalità di funzionamento "in continuo", ossia una volta avviato il ciclo di funzionamento tramite il tasto START/STOP , esso prosegue mantenendo la temperatura impostata fino a che non viene fermato manualmente (tasto START/STOP ).

- **Avvio/arresto del ciclo di riscaldamento**

Una volta impostati i parametri di funzionamento, premendo il tasto START/STOP  a lungo (4-5 secondi), si avvia il ciclo di riscaldamento per il tempo definito in hh:mm o in continuo (00:00). La scritta "end" in alto a destra sul display scompare, appare la scritta RUN in basso a sinistra ed il display visualizza contemporaneamente: timer, temperatura impostata e temperatura misurata all'interno della vasca (vedi 4). In ogni momento è sempre possibile fermare manualmente il ciclo premendo lo START/STOP  a lungo (4-5 secondi). Terminato il tempo impostato o dopo l'arresto manuale, lo strumento emette un segnale acustico intermittente, l'icona di allarme visivo  e la scritta "end" compaiono sul display. Premendo un qualsiasi pulsante è possibile tacitare il segnale acustico e l'icona  appare sul display.

**NOTA:** il segnale acustico non terminerà fino a che non viene tacitato dall'operatore, ma il ciclo di riscaldamento è terminato per cui i campioni all'interno dello strumento rimarranno esposti alla temperatura all'interno della vasca.

## 13. Accesso ai sottomenù con password

Premendo contemporaneamente i tasti SET/PROG  e SHIFT  per alcuni secondi è possibile accedere ad alcune funzioni e parametri protetti da password. Per accedere a questi sottomenù ed evitare di entrare erroneamente nel settaggio dei parametri di funzionamento, si consiglia di premere prima il tasto SHIFT  e poi tenendolo premuto schiacciare anche il tasto SET/PROG  per alcuni secondi. Una volta effettuata questa operazione, sul display in alto a destra al posto della scritta TIME, compare la scritta "Lk" (lock) e a fianco le cifre "0000" (password).

Di seguito le password e la sequenza di accesso ai diversi parametri/funzioni.

PASSWORD	FUNZIONE/ PARAMETRO	DESCRIZIONE
0000	dy	Partenza ritardata ciclo di riscaldamento
0003	tm	Temperatura limite per la protezione dei campioni
	Po	Modalità di ripartenza dopo assenza di energia elettrica
	AL	Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura
	Pb	Offset di temperatura su un punto
	PK	Offset di temperatura su tutta la rampa
	PA	Offset di temperatura sul sensore di temperatura ambiente

### • Funzione di partenza ritardata

È possibile impostare un ritardo (in ore e minuti) alla partenza del ciclo di funzionamento.

La funzione di partenza ritardata deve essere impostata a ciclo di lavoro non avviato. Seguire le istruzioni riportate al paragrafo “accesso ai sottomenù con password” e confermare la password “0000” premendo brevemente una

volta il tasto SET/PROG . Sul display in alto a destra compare il parametro “dy” (delay) ed il valore 00:00.

Impostare il valore di ritardo alla partenza desiderato (hh:mm) premendo i tasti . È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG

. Il display torna nella schermata di standby. Premendo il tasto START/STOP  a lungo (4-5 secondi) lo strumento avvia il ciclo di lavoro, ma non inizia immediatamente a scaldare: la scritta “end” in alto a destra sul display ed il tempo di ritardo lampeggiano alternativamente scandendo l’attesa dal valore di delay impostato fino alla partenza vera e propria. Una volta trascorso il tempo di ritardo impostato lo strumento inizia il riscaldamento ed il timer regolare appare sul display.

### • Temperatura limite per la protezione dei campioni

Lo strumento prevede di poter limitare la temperatura massima di lavoro per la protezione dei campioni da un’erronea impostazione della temperatura del ciclo di riscaldamento. Seguire le istruzioni riportate al paragrafo

“accesso ai sottomenù con password” e tramite i tasti  impostare la password 0003. È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG

. Sul display in alto a destra compare il parametro “tm” (temperature max) ed il valore massimo previsto da quel tipo di strumento. Impostare il valore massimo di temperatura che non si vuole che lo strumento superi durante il funzionamento premendo i tasti . È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto

SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG .

#### Esempio di applicazione

Se la temperatura impostata per il ciclo di riscaldamento è di 100 °C e viene fissata una temperatura limite (tm) di 70°C, lo strumento tenterà di raggiungere la temperatura impostata durante l’impostazione dei parametri (100°C), anche se superiore a quello limite impostata in questo sottomenù (tm). Quando si raggiungono i 70 °C lo strumento va in allarme emettendo un segnale acustico intermittente (tacitabile premendo qualsiasi tasto) e l’elemento riscaldante non viene più alimentato fino a che la temperatura non scende al di sotto di quello limite.

**NOTA:** lo strumento tenterà sempre di raggiungere la temperatura impostata per il ciclo di riscaldamento e di conseguenza, fino a che essa sarà superiore a quello limite, il dispositivo andrà in allarme di sovratemperatura come spiegato al paragrafo precedente.

### • Modalità di ripartenza dopo assenza di energia elettrica

È possibile impostare la modalità con la quale lo strumento riprende ad operare dopo un caso di assenza di alimentazione elettrica:

VALORE Po	DESCRIZIONE
0	Al ritorno dell’alimentazione elettrica, lo strumento non riprende automaticamente il ciclo di riscaldamento ma è necessario riavviarlo manualmente.
1	Al ritorno dell’alimentazione elettrica, lo strumento riprende automaticamente il funzionamento dall’inizio del ciclo di riscaldamento interrotto.
2	Al ritorno dell’alimentazione elettrica, lo strumento riprende automaticamente il funzionamento dal punto preciso del ciclo di riscaldamento in cui è stato interrotto.

Seguire le istruzioni riportate al paragrafo “accesso ai sottomenù con password” e tramite i tasti  impostare la password 0003. È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG . Sul display in alto a destra compare il parametro “tm” (temperature max, passare al parametro successivo “Po” (Power) premendo nuovamente SET/PROG . Impostare il valore desiderato (0, 1, 2) premendo i tasti . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG .

### • Limite di temperatura per allarme di sovratemperatura

Lo strumento prevede la possibilità per l’utente di impostare il valore di temperatura oltre il quale lo strumento va in allarme di sovratemperatura.

**NOTA:** sebbene modificabile dall’operatore, questo valore viene già impostato di fabbrica ed è tarato appositamente sul tipo di strumento in oggetto. Si consiglia dunque di non modificare questo valore se non strettamente necessario, in quanto oscillazioni della temperatura in più o in meno rispetto a quella impostata, specie nei modelli a convezione naturale, sono del tutto normali e dunque riducendo eccessivamente il valore di AL si rischierebbe di fare andare frequentemente ed inutilmente in allarme lo strumento. Seguire le istruzioni riportate al paragrafo “accesso ai sottomenù con password” e tramite i tasti  impostare la password 0003. È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG . Sul display in alto a destra compare il parametro “tm” (temperature max), premere brevemente il tasto SET/PROG  per passare ai parametri successivi. Arrivati al parametro AL (alarm), impostare il valore minimo di temperatura oltre il quale si vuole che lo strumento vada in allarme di sovratemperatura premendo i tasti . È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG .

### • Offset di temperatura su un punto, su tutta la rampa, del sensore ambiente

Lo strumento prevede la possibilità per l’utente di impostare i valori di offset, ossia di calibrazione, su un punto di temperatura, su tutta la rampa di temperature e su quella ambientale.

**NOTA:** sebbene modificabili dall’operatore, questi valori sono già impostati di fabbrica e perfettamente calibrati con strumenti di misura certificati e riferibili Accredia. Si consiglia dunque di non modificare questi valori se non strettamente necessario, ad esempio se tramite controllo con termometro digitale e certificato si rilevassero incongruenze tra la lettura dei valori di temperatura dello strumento e quelli rilevati dal termometro stesso. Seguire le istruzioni riportate al paragrafo “accesso ai sottomenù con password” e tramite i tasti  impostare la password 0003. È possibile spostarsi velocemente tra le cifre utilizzando il tasto SHIFT . Confermare il valore premendo nuovamente SET/PROG . Sul display in alto a destra compare il parametro “tm” (temperature max), premere brevemente il tasto SET/PROG  per passare ai parametri successivi fino ad arrivare a quelli desiderati.

PARAMETRO	DESCRIZIONE
Pb	Tramite la modifica di questo parametro è possibile correggere la lettura del sensore PT100 di temperatura interno allo strumento su un solo punto di temperatura. La correzione sarà dunque riferibile ad un solo punto specifico.
PK	Tramite la modifica di questo parametro è possibile correggere la lettura del sensore PT100 di temperatura interno allo strumento su tutta la rampa di temperatura, ossia si va a variare l’inclinazione della rampa di lettura del sensore stesso.
PA	Tramite la modifica di questo parametro è possibile correggere la lettura del sensore PT100 di temperatura ambiente installato sullo strumento (solo versioni refrigerate) su un solo punto di temperatura. La correzione sarà dunque riferibile ad un solo punto specifico.

## 14. Pulizia e manutenzione

Una corretta manutenzione e pulizia dello strumento ne garantiscono il buono stato.

La vasca interna dello strumento è in acciaio INOX, perciò è possibile pulirla con qualsiasi detergente purché non sia aggressivo e/o corrosivo.

 <b>PERICOLO</b>	
  	<p><b>Pericolo scossa elettrica e Pericolo di morte</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ø NON spruzzare acqua o detersivi sulle superfici esterne.</li><li>Ø Disattivare l'interruttore principale e staccare la spina di rete prima di effettuare la pulizia.</li><li>➤ Asciugare completamente l'apparecchio prima di riaccenderlo.</li></ul>

Si consiglia di pulire le superfici interne ed esterne con un normale detergente multiuso spruzzato su di un panno morbido inumidito. Prima di procedere con la pulizia o con un'eventuale decontaminazione, l'utente deve accertarsi che il metodo adottato non danneggi lo strumento.

 <b>ATTENZIONE</b>	
	<p><b>Pericolo di corrosione - Danneggiamento dell'apparecchio</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ø NON utilizzare detersivi contenenti acidi alogenuri.</li><li>Ø NON utilizzare detergente neutro su altre superfici (ad es. sulle parti zincate delle cerniere o sulla parete posteriore della struttura esterna).</li></ul>
   	<p><b>Contatto con gli occhi - Danni agli occhi causati da ustioni chimiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Ø NON scaricare nel sistema fognario.</li><li>➤ Indossare occhiali di protezione.</li></ul>

### IMPORTANTE:

Se lo strumento deve essere inviato all'assistenza tecnica, è necessario provvedere ad una corretta pulizia ed eventuale decontaminazione da agenti patogeni dello stesso.

È consigliato inoltre rimettere lo strumento nel proprio imballaggio originale per inviarlo al servizio di riparazione. Ogni danno causato dall'errata spedizione non sarà coperto da garanzia.

## 15. Garanzia

In condizioni normali d'uso esso è garantito per un periodo di 24 mesi dalla data di acquisto.

La garanzia è valida solo se il prodotto acquistato rimane originale. Essa non si applica a qualsiasi prodotto o parti di esso che siano stati danneggiati a causa di errata installazione, collegamenti impropri, uso improprio, incidente o condizioni anomale di funzionamento. Il produttore declina ogni responsabilità sui danni causati dall'uso non conforme alle istruzioni, dalla mancata manutenzione e da ogni modifica non autorizzata.

## 16. Smaltimento degli apparecchi elettronici



Questa apparecchiatura è soggetta alle regolamentazioni per i dispositivi elettronici.  
Smaltire in accordo alle regolamentazioni locali in essere.

