

# *Mini Dry Bath Incubator*

## Instruction Manual



N2400-4020

Mini Dry Bath Incubator

CE

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

STAR  
LAB

**ENGLISH.....3**

**DEUTSCH ..... 10**

**FRANCAIS ..... 18**

**ITALIANO ..... 25**

## DECLARATION OF CONFORMITY

*STARLAB certifies that*

**N2400-4020 Mini Dry Bath Incubator**

# Important Information

Latest and up-to-date version of the declaration of conformity is available at:

[www.starlab.click/doc-minidrybath](http://www.starlab.click/doc-minidrybath)



This unit must be disposed of in an environmentally-friendly manner.

# Mini Dry Bath Incubator

Cat. No. N2400-4020

## 1. WARNING!

This equipment has been tested and found to comply with the limits for the CE regulation. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instruction manual may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case, the user will be required to correct the interference at their expense. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. It is strongly recommended that only those who have read this manual operates the unit.

### **Please read and follow the instructions in this manual:**

1. Do not make any alterations to the unit as these could result in personal and/or laboratory hazards, as well as invalidating the warranty.
2. Use a properly grounded electrical outlet with the correct voltage and current.
3. Disconnect from the power supply before maintenance and servicing. Servicing and maintenance should be performed only by qualified personnel.
4. Never use the unit without the safety cover on the bottom of the unit correctly in position.
5. Do not use the unit if there is any sign of damage, and replace any damaged parts before use.
6. Do not use in the presence of flammable or combustible material as fire or explosion may result as the unit contains components which may ignite such materials.
7. Use appropriate materials and operate correctly to avoid possible hazards of explosion, implosion or release of toxic or flammable gases arising from overheated materials.
8. Do not use the lid when using the unit in water bath mode.
9. Always use the supplied block lifter to remove hot blocks, and wear appropriate protection to avoid burning your hands.



**ATTENTION: Hot surface!**

## 2. Safety information

As with any electrical device, safety precautions should be taken. Before connecting to the mains check that the supply voltage is within the range stated on the rating label and that the device is earthed. Place the unit on a level, dry surface in a safe location. The unit MUST NOT touch anything in the surrounding area. Always follow the relevant safety precautions for all chemicals / dangerous materials and Hot Surface!

### 2.1 Environmental conditions

Ensure the instrument is installed and operated strictly in the following conditions:

1. Indoor use only.
2.  $\leq 95\%$  RH.
3. 75 kPa – 106 kPa.
4. Altitude must not exceed 2000 meters.
5. Ambient to 40 °C operating temperature.
6. Pollution degree: 2.
7. Mains supply voltage fluctuations up to  $\pm 10\%$  of the normal voltage.

### 2.2 Avoiding electrical shock

The Mini Dry Bath Incubator has been designed for use with shielded wires to minimise any potential shock hazard to the user. DO NOT use the unit with unshielded wires.

1. In the event of accidental spills into the instrument, the unit must be allowed to dry for AT LEAST 2 HOURS and restored to NORMAL CONDITION before reuse.
2. NEVER connect or disconnect the wire lead (9) when the power switch (8) is on.
3. WAIT at least 5 seconds after stopping a run before handling output leads or connected apparatus.
4. ALWAYS make sure that your hands, the work area and the unit are clean and dry before touching or operating the unit.
5. ONLY connect the power cord to a properly grounded AC outlet.

### 2.3 Avoiding damage to the unit

1. Do not attempt to operate the unit if it is damaged in any way.
2. Protect the unit from damage, corrosive agents and extreme temperatures (direct sunlight etc).
3. For proper ventilation, the unit should be situated and operated with at least 10 cm of clear space behind and 5 cm of clear space on either side.
4. Do not operate the unit outside of the environmental conditions listed above.
5. Before using any cleaning or decontamination method (except those recommended in this manual), you should check with STARLAB or your STARLAB distributor that the proposed method will not damage the equipment.

## 2.4 Equipment operation

Follow the guidelines below to ensure safe operation of the unit:

1. The displayed temperature should be checked with an external temperature probe at least once a day to ensure it is not overheating.
2. DO NOT use dangerous chemicals or other materials which may cause hazard of explosion or damage to the unit.
3. Do not apply lids to the tubes heated inside the Mini Dry Bath Incubator in order to prevent the possible hazard of explosion and damage. To prevent caps from popping open it is recommended to use cap locks, like STARLAB's E1405-9000 for 0.5 ml tubes or I1415-1508 for 1.5/2.0 ml tubes.
4. A temporary conductivity caused by condensation might occur even though the unit is rated Pollution Degree 2 in accordance with IEC 664.

## 2.5 Symbols

The symbols used on the Mini Dry Bath Incubator are explained below.



**Danger Electricity: indicates a potential shock hazard may exist.**



**ATTENTION: Hot surface!**

## 3. Product overview

The Mini Dry Bath Incubator is suitable for a wide variety of applications and provides excellent temperature control to deliver accurate and reliable experimental results, again and again. The single block dry bath uses interchangeable heating blocks for a variety of applications, including restriction enzyme digestion, denaturing DNA, Blood Urea Nitrogen, melting agar, coagulation studies, hybridization, and Hot Start thermocycle reactions. Due to its moulded aluminium alloy chamber, the unit can also be used as a mini water bath. The unit incorporates a PID controller for easy temperature selection, rapid heating and temperature stability. The temperature may be set in 0.1 °C increments from 5 °C above ambient to 100 °C. The timer may be set from 1 to 9999 minutes.

### Features

- Microprocessor controller with digital display
- User temperature calibration
- Leak-proof, moulded aluminium alloy heating chamber
- A variety of blocks available

## 4. Controls and features

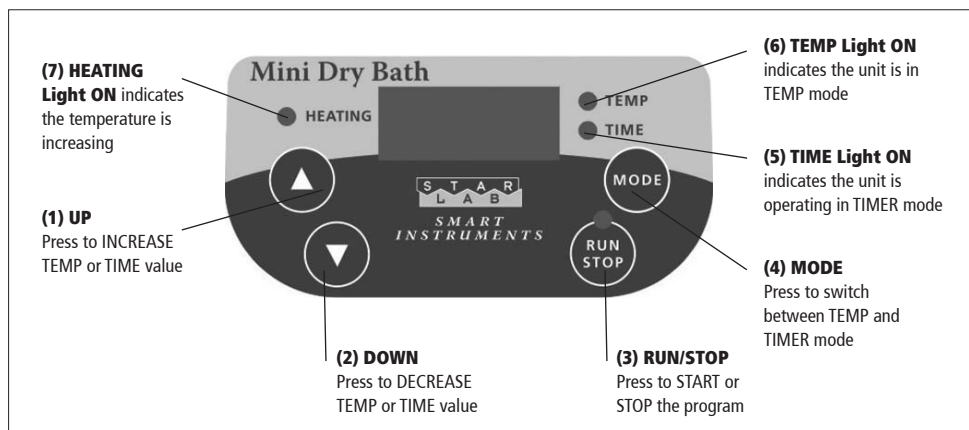


Fig 1. Front View

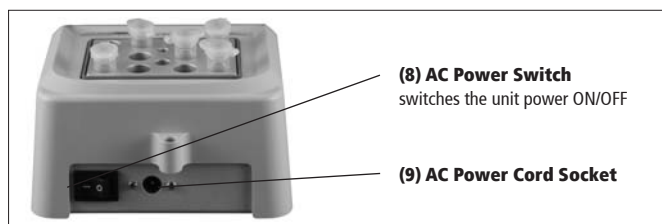


Fig 2. Rear View

## 5. Operating instructions



The Mini Dry Bath Incubator is a pre-installed instrument and is ready for use.

1. Locate the unit on a sturdy, level surface in a safe, dry place away from laboratory traffic.
2. Ensure that the **power switch (8)** is OFF, then attach the power cord into socket (9) at the rear of the unit and plug into a grounded AC outlet of appropriate voltage.
3. Insert an aluminium block or the appropriate water volume in the unit.  
**Note: Do not use the lid in water bath mode!**
4. Turn the **Power Switch (8)** to ON.
5. Perform a temperature calibration procedure when using the instrument for the first time (see 6).
6. Press the **UP (1)** or **DOWN (2)** button to set the desired temperature.
7. To set the timer for the heating process, press **MODE (4)** button, and then press **UP (1)** or **DOWN (2)** button to adjust to required time. The unit will stop heating and an alarm will sound when time is up.
8. Press the **RUN/STOP (3)** button to start heating.

9. To reset the timer during heating, simply press **RUN/STOP (3)** to deactivate heating.
10. Press **RUN/STOP (3)** again to start the heating, after setting the timer.

## 6. Temperature calibration

The Mini Dry Bath Incubator with optional blocks has been calibrated as a set. However, different block types or water sources may have different influences and may cause different results. For optimum accurate temperature control, or when swapping to different block types or water, the unit should be calibrated in accordance with the procedure outlined below.

1. Insert a calibrated laboratory thermometer into the thermometer holding port located on the block or into the middle of the chamber if being used as a water bath.
2. Press and hold the **RUN/STOP (3)** button while switching the **Power Switch (8)** ON.  
The unit will omit a beep and the LED display will start flashing here.   
This indicates the unit is in Calibration Mode.
3. Press the **UP (1)** or **DOWN (2)** to adjust the display value to the temperature you want to control accurately, and then press the **RUN/STOP (3)** button.
4. As the unit reaches the target temperature the timer will start to count down.  
Wait for approximately 30 mins, when you should hear a "beeping" sound.
5. Adjust the display value according to the value shown on the thermometer. Now press the **RUN/STOP (3)** button and the screen will display   
which indicates it is saving the calibrated value.
6. The calibration procedure is now finished. Wait for a few more minutes for the microprocessor to automatically adjust the displayed temperature to the same temperature the thermometer measured.

## 7. Power recover function




1. If the unit is turned off during the heating stage and then turned back on again, an alarm will sound and the display will countdown from 10 to 0, then it will recover back to the last state. The timer will also resume to the last state.
2. Press the **RUN/STOP (3)** button during the countdown period to terminate the alarm and the timer. The unit is then ready for operating again.

## 8. Troubleshooting

Many operating problems may be solved by following the instructions in this manual. Some suggestions for troubleshooting are given below. Should these suggestions not resolve the problem, please contact STARLAB or your STARLAB distributor for assistance, providing full information on the problem.

PROBLEM	RECOMMENDATIONS
LED light does not light up	Check the FUSE
	Ensure that the AC power switch (8) is ON
	Check that the power cord is plugged securely in the back of the unit and also plugged into a grounded AC outlet of the appropriate voltage

## 8.1 Operation protection mechanism

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
 Alarms with short buzz sound	Overheating: when the temperature reaches 5 °C above the set value	System will automatically return to normal
 Alarms with long buzz sound	Overheating: when the temperature reaches above 110 °C	Restart the unit if AL1 and Er1 occur simultaneously, restart the unit (as Er1 takes priority). If the problem persists contact STARLAB for assistance
 Alarms with long buzz sound	Unit temperature sensor is abnormal	Restart the unit. If the problem persists contact STARLAB for assistance

## 9. Specifications

Controller	Digital Microprocessor Controller
Display	LED
Operating Temperature	Ambient to 40 °C
Temperature Control Range	<i>Dry Bath</i> : 5 °C above ambient to 100 °C. <i>Water Bath</i> : 5 °C above ambient to 90 °C
Temperature Increase	0.1 °C
Temperature Calibration	Yes
Temperature Uniformity	± 0.2 °C at 37 °C
Temperature Accuracy	± 0.25 °C at 37 °C
Timer	1 to 9999 minutes, continuous
Safety Device	Leak-proof heating chamber. Over-heat alarm protection
Heating Chamber Material	PTFE-coated aluminium
Block Material	Aluminium alloy
Block Dimensions (WxDxH)	71 x 47 x 32 mm (71 x 47 x 75 mm, N2400-4025 and N2400-4026)
Water Bath Volume (approx.)	85 ml
Heating Power	50 W
Rated Voltages	100-240 V~, 2 A 50/60 Hz
Unit Weight and Dimensions	0.6 kg (without blocks) / 125 x 153 x 97 mm (WxDxH)

Features and specifications subject to change without notice.



## 10. Maintenance

The Mini Dry Bath Incubator may be cleaned with a moist cloth containing a mild soap solution. The heating chamber and metal blocks are constructed of aluminium alloy and may be cleaned with any commercial aluminium cleaners available on the market.

**The heating surface contains a PTFE coating. Please avoid contact with sharp objects.**

## 11. Ordering information

N2400-4020	Mini Dry Bath Incubator*
N2400-4021	Mini Dry Bath Metal Block for 32 x 0.2 ml PCR Tubes (ø 6.35 mm)
N2400-4022	Mini Dry Bath Metal Block for 12 x 0.5 ml Microcentrifuge Tubes (ø 8.0 mm)
N2400-4023	Mini Dry Bath Metal Block for 12 x 1.5 ml Microcentrifuge Tubes (ø 10.8 mm)
N2400-4024	Mini Dry Bath Metal Block for 12 x 1.5/2.0 ml Microcentrifuge Tubes (ø 10.9 mm)
N2400-4025	Mini Dry Bath Metal Block for 6 x 15 ml Centrifuge Tubes (ø 17.3 mm)
N2400-4026	Mini Dry Bath Metal Block for 2 x 50 ml Centrifuge Tubes (ø 29.2 mm)

\*Metal blocks are not included and must be purchased separately.

Please see our website [www.starlabgroup.com](http://www.starlabgroup.com) for information on our wide range of consumables including microcentrifuge tubes, centrifuge tubes and PCR tubes.

## 12. Warranty

The Mini Dry Bath Incubator is under warranty against defects in materials and workmanship under normal service, for two years from the shipping date to the purchaser. This warranty excludes damages resulting from transport, misuse, carelessness, or neglect. STARLAB's liability under the warranty is limited to the receipt of reasonable proof from the customer that the defect is embraced within the terms of the warranty. All claims made under this warranty must be presented to STARLAB or a STARLAB Distributor within two years following the date of delivery of the product.

## Mini Trockenbadthermostat

Kat.-Nr. N2400-4020

### 1. Warnung!

Das Gerät wurde umfangreich geprüft und erfüllt die Grenzwerte der auf Seite 2 aufgeführten internationalen und europäischen Normen. Die Einhaltung dieser Grenzwerte garantiert Ihnen einen ausreichenden Schutz vor gesundheitsgefährdender Strahlung. Das Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzwellen und kann bei unsachgemäßem Betrieb ungewünschte Strahlung emittieren. In diesem Fall sind vom Benutzer alle erforderlichen Gegenmaßnahmen zu treffen.

Unerlaubte Änderungen oder Modifikationen ohne ausdrückliche Zustimmung der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle, können zum Entzug der Betriebserlaubnis dieses Gerätes führen.

**Vor Inbetriebnahme des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und es sind folgende Punkte besonders zu beachten:**

1. Nehmen Sie keine Veränderungen am Gerät vor. Die Nichtbeachtung dieser Anwendungshinweise können zu persönlichen Gefahren und/ oder Gefahren im Labor sowie zur Erlöschung des Garantieanspruches führen.
2. Schließen Sie das Gerät nur an eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose mit richtiger Spannung und ausreichender Leistung an.
3. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen. Lassen Sie diese Arbeiten ausschließlich von qualifiziertem Personal durchführen.
4. Nehmen Sie dieses Gerät nie ohne montiertes Gehäuse in Betrieb.
5. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Anzeichen für Beschädigungen sichtbar sind. Ersetzen Sie beschädigte Teile vor einer erneuten Inbetriebnahme.
6. Betreiben Sie das Gerät nie in Gegenwart von entflammbarem oder brennbarem Material. Es besteht Feuer- oder Explosionsgefahr. Das Gerät enthält brennbare Materialien.
7. Bitte treffen Sie vor dem Temperieren von Flüssigkeiten & anderen Stoffen die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung und Entlüftung des Gerätes, erwärmen Sie nur bis zur empfohlenen maximalen Arbeitstemperatur und arbeiten Sie nicht mit explosionsgefährlichen Stoffen. Verhindern Sie außerdem das Freisetzen toxischer oder entzündlicher Gase.
8. Nutzen Sie den Deckel nicht bei Verwendung des Gerätes als Wasserbad.
9. Zum Entfernen heißer Metallblöcke immer den Halteknopf verwenden und einen geeigneten Handschutz tragen.



## **ACHTUNG: Heiße Oberfläche!**

## **2. Sicherheitsinformationen**

Achten Sie auf einen sachgemäßen Umgang mit elektrischen Geräten. Prüfen Sie daher vor dem Anschließen an das Stromnetz, ob die Versorgungsspannung die Vorgaben auf dem Typenschild erfüllt und gewährleisten Sie, dass das Gerät sicher angeschlossen ist. Stellen Sie das Gerät auf eine feste und trockene Unterlage und achten Sie darauf, dass es freisteht. Folgen Sie den Sicherheitsanweisungen für Chemikalien und gefährliche Stoffe und schützen Sie sich vor heißen Oberflächen.

### **2.1 Umgebungsbedingungen**

Stellen Sie sicher, dass das Gerät richtig installiert ist und unter den folgenden Bedingungen betrieben wird:

1. Nur in Innenräumen verwenden.
2. Relative Luftfeuchte:  $\leq 95\%$ .
3. Luftdruck: 75– 106 kPa.
4. Höhe: max. 2000 m.
5. Umgebungstemperatur: max. +40 °C.
6. Verschmutzungsgrad: 2.
7. Haupt-Versorgungsspannung, max. Schwankung:  $\pm 10\%$  der normalen Spannung.

### **2.2 Vermeidung von Stromschlag**

Das Mini Trockenbadthermostat sollte nur mit fachgerecht isolierten Kabeln betrieben werden, um die Gefahr eines elektrischen Schlages für den Anwender zu verhindern.

1. Im Fall, dass unabsichtlich Flüssigkeit in das Gerät gelaufen ist, muss es **MINDESTENS 2 STUNDEN** trocknen und der **NORMALE ZUSTAND** vor dem Einsatz wiederhergestellt sein.
2. Verbinden/Trennen Sie das Netzkabel **NIE** mit/von der Anschlussbuche (9), wenn der Betriebsschalter (8) eingeschaltet ist.
3. **WARTEN** Sie nach dem Stoppen eines Durchlaufs mindestens fünf Sekunden, bevor Sie das Gerät oder abgehende Leitungen berühren.
4. Stellen Sie vor dem Anschluss oder der Inbetriebnahme **IMMER** sicher, dass sowohl Hände als auch Arbeitsumgebung und Instrumente sauber und trocken sind.
5. Verbinden Sie den Stromstecker **NUR** mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose.

### **2.3 Schäden am Gerät vermeiden**

1. Versuchen Sie nicht das Gerät zu betreiben, wenn es beschädigt ist.
2. Schützen Sie das Gerät vor mechanischer Beschädigung, aggressiven Flüssigkeiten und extremen Temperaturen (direktes Sonnenlicht etc.).

3. Sorgen Sie für ausreichende Luftzirkulation.
4. Betreiben Sie das Gerät nur in den unter Punkt 2.1 genannten Umgebungsbedingungen.
5. Reinigen oder Dekontaminieren Sie das Gerät nur in der dafür vorgesehenen Weise und achten Sie auf die Verwendung von nicht aggressiven Reinigungsmitteln. Kontaktieren Sie im Zweifel STARLAB oder Ihren STARLAB-Vertriebspartner.

## 2.4 Sichere Handhabung

Folgen Sie den untenstehenden Anweisungen, um einen sicheren Gerätebetrieb zu gewährleisten:

1. Überprüfen Sie den angezeigten Temperaturwert regelmäßig mit einem geeigneten Thermometer, um Temperaturabweichungen und Überhitzung zu vermeiden.
2. Das Gerät sollte NIEMALS in der Nähe von gefährlichen Chemikalien oder anderen Materialien aufgestellt werden, um eine mögliche Explosionsgefahr und andere Schäden zu vermeiden.
3. Bringen Sie keine unzulässigen Deckel oder Abdeckungen auf das erhitzte Röhrchen innerhalb des Mini Trockenbadthermostats. Um das unbeabsichtigte Aufpoppen von Gefäßdeckeln zu vermeiden, empfehlen wir Deckelverschlüsse von STARLAB: E1405-9000 für 0,5ml Gefäße und I1415-1508 für 1,5/2,0ml Gefäße.
4. Eine vorübergehende Leitfähigkeit kann durch Kondenswasser entstehen. Das Gerät erfüllt die Norm IEC 664 mit einem Verschmutzungsgrad 2.

## 2.5 Symbole

Die auf dem Mini Trockenbadthermostat verwendeten Symbole sind:



**Gefährliche Spannung: Weist auf die Gefahr eines Stromschlags hin.**



**ACHTUNG: Heiße Oberfläche!**

## 3. Produktbeschreibung

Das Mini Trockenbadthermostat eignet sich hervorragend für die Temperierung geringer Probenmengen. Verschiedene Wechselblöcke aus Metall ermöglichen den Einsatz von Probegefäßen von 0,2 bis 50 ml für zahlreiche Applikationen wie Restriktionsverdau, Denaturierung von DNA, Blut-Harnstoff-Stickstoff (BUN), Schmelzen von Agarose, Koagulationsstudien, Hybridisierungen und Hot Start-Reaktionen. Die Aufnahme-kammer für die Metallblöcke ist aus einem nahtfreien Spritzgussteil (Aluminiumlegierung) gefertigt und kann daher auch als Mini Wasserbad ohne Metallblöcke verwendet werden. Das Gerät enthält ein PID Steuerungselement für eine einfache Temperaturwahl, schnelles Heizen und eine hohe Temperaturstabilität. Die Temperatureinstellung erfolgt in 0,1 °C-Schritten, die Arbeitstemperatur beginnt bei 5 °C über Raumtemperatur und beträgt maximal 100 °C. Über die Zeitschaltuhr lässt sich eine Temperierdauer von 1 bis 9999 Minuten einstellen.

## Eigenschaften

- Mikroprozessorsteuerung mit Digitalanzeige
- Auslaufsichere Heizkammer aus Aluminiumlegierung (Spritzguss)
- Vielzahl an Wechselblöcken verfügbar
- Einfache Temperaturkalibration durch den Anwender

## 4. Steuerung und Eigenschaften

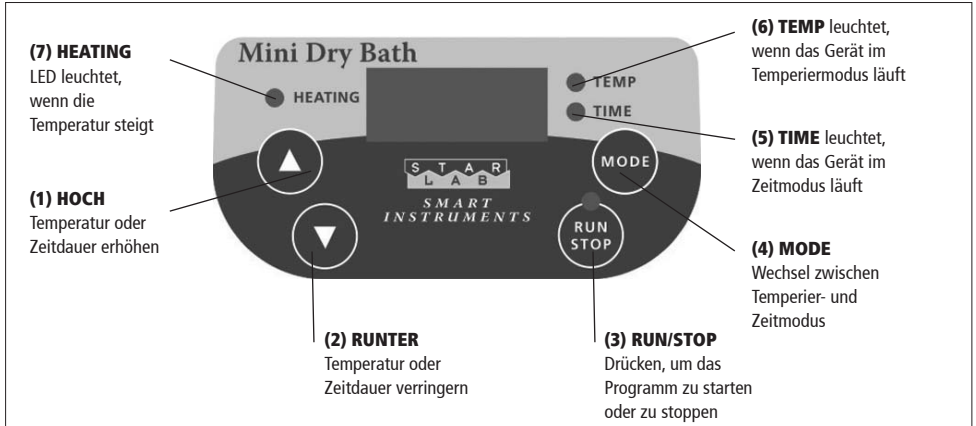


Abb. 1: Vorderansicht

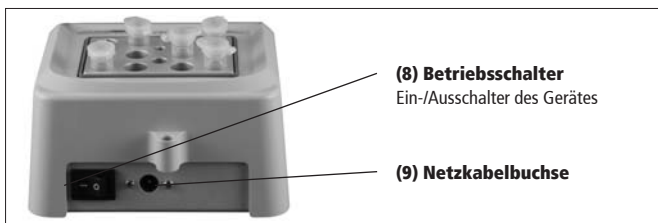


Abb. 2: Rückansicht

## 5. Betrieb

Der Mini Trockenbadthermostat ist fertig installiert und kann sofort in Betrieb genommen werden.

1. Stellen Sie das Gerät auf eine feste und ebene Fläche in einem sicheren und trockenen Raum.
2. Stellen Sie sicher, dass der Betriebsschalter auf AUS steht. Verbinden Sie das Netzkabel mit der **NETZKABELBUCHSE (9)** und einer geerdeten Wechselstrom-Steckdose mit geeigneter Spannung.
3. Wählen Sie einen passenden Wechselblock oder ein geeignetes Wasservolumen aus und befüllen Sie damit die leere Kammer des Mini Trockenbadthermostates.

**Achtung: Verwenden Sie keinen Deckel im Wasserbad-Modus!**

4. Stellen Sie den **BETRIEBSSCHALTER (8)** auf AN.
5. Führen Sie die Temperatur-Kalibration bei der ersten Verwendung des Gerätes durch (siehe 6).
6. Drücken Sie die Taste **HOCH (1)** oder **RUNTER (2)**, um die gewünschte Temperatur einzustellen.
7. Um die Zeitschaltuhr für den Erwärmungsprozess auszuwählen drücken Sie die Taste **MODE (4)**.  
Durch anschließendes Drücken der Taste **HOCH (1)** oder **RUNTER (2)** stellen Sie die gewünschte Zeit ein. Das Gerät stoppt nach Ablauf der Zeit mit einem akustischen Alarm.
8. Drücken Sie die Taste **RUN/STOP (3)**, um den Heizvorgang zu starten.
9. Um die Zeitschaltuhr während des Heizvorganges zurückzustellen, drücken Sie einfach die Taste **RUN/STOP (3)** und der Heizvorgang wird beendet.
10. Drücken Sie die Taste **RUN/STOP (3)** erneut für die Wiederaufnahme des Heizvorganges.

## 6. Temperatur-Kalibration

Das Mini Trockenbadthermostat wurde mit einem spezifischen Wechselblock kalibriert. Jedoch können unterschiedliche Block-Typen oder Wassermengen einen Einfluss auf die Temperaturgenauigkeit nehmen. Für einen genauen Temperiervorgang sollte das Mini Trockenbadthermostat daher nach dem Austausch des Wechselblocks oder des Wassers mittels der folgenden Prozedur kalibriert werden:

1. Setzen Sie ein kalibriertes Laborthermometer in die vorgesehene Halterungsöffnung. Diese befindet sich auf dem Metallblock oder in der Mitte der Kammer, wenn der Block mit Wasser aufgefüllt ist.
2. Drücken und halten Sie die Taste **RUN/STOP (3)** während Sie den **BETRIEBSSCHALTER (8)** auf AN stellen. Das Mini Trockenbadthermostat sendet ein akustisches Signal und die LED Anzeige fängt an der Stelle der Pfeilmarkierung an zu blinken.  
Das Gerät befindet sich jetzt im Kalibrierungsmodus.
3. Durch Drücken der Pfeiltasten **HOCH (1)** und **RUNTER (2)** stellen Sie die gewünschte Temperatur ein. Danach drücken Sie den Knopf **RUN/STOP (3)**.
4. Wenn das Gerät die gewünschte Temperatur erreicht hat, startet die Zeitschaltuhr den Countdown. Nach ca. 30 Minuten hören Sie ein akustisches Signal.
5. Stellen Sie jetzt den Anzeigenwert entsprechend dem Thermometerwert ein und drücken Sie die Taste **RUN/STOP (3)**.



Auf dem Display erscheint 

Der Kalibrierwert ist jetzt gespeichert.

6. Der Kalibrationsprozess ist nun abgeschlossen. Warten Sie noch einige Minuten bis zur vollständigen automatischen Speicherung der neuen Solltemperatur durch den Mikroprozessor.

## 7. Wiederherstellungsfunktion nach Stromunterbrechung




1. Wird das Mini Trockenbadthermostat während des Heizvorganges aus- und danach wieder eingeschaltet oder nach einem Stromausfall, ertönt ein akustisches Signal und auf der Anzeige erscheint ein Countdown von 10 bis 0.
2. Drücken Sie **RUN/STOP (3)** während der Countdownperiode, um das akustische Signal und die Zeitschaltuhr zurückzusetzen. Das Mini Trockenbadthermostat ist bereit für die Wieder-Inbetriebnahme.

## 8. Fehlerbehebung

Viele Betriebsstörungen lassen sich durch das aufmerksame Lesen und Befolgen der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anweisungen vermeiden. Einige Empfehlungen zur Problemlösung werden nachfolgend gegeben. Sollten diese Empfehlungen das Problem nicht lösen, kontaktieren Sie bitte STARLAB oder Ihren STARLAB-Händler.

Problem	Empfehlungen
LED's leuchten nicht	Prüfen Sie die Sicherung
	Stellen Sie sicher, dass der Betriebsschalter (8) auf AN gestellt ist
	Prüfen Sie, ob das Stromkabel korrekt in eine Steckdose mit der richtigen Spannung eingesteckt ist

### 8.1 Schutzmechanismen für sicheren Betrieb

Problem	Grund	Lösung
 Alarm mit einem kurzen akustischen Signal	<b>Überhitzung:</b> Die aktuelle Temperatur ist um 5 °C höher als der eingestellte Wert	Das System stellt sich automatisch wieder auf normalen Modus ein
 Alarm mit einem langen akustischen Signal	<b>Überhitzung:</b> Die Temperatur ist über 110 °C	Starten Sie das Gerät neu. Falls AL1 und Er1 simultan auftreten. Starten Sie das Gerät neu, weil Er1 die höhere Priorität hat. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie bitte STARLAB
 Alarm mit einem langen akustischen Signal	Der Temperatursensor arbeitet nicht richtig	Starten Sie das Gerät neu. Bleibt das Problem bestehen, kontaktieren Sie bitte STARLAB

## 9. Produktspezifikationen

Steuerungseinheit	Digitaler Mikroprozessor
Anzeige	LED
Betriebstemperatur	Raumtemperatur bis +40 °C
Kontrollierter Temperaturbereich (Trockenbad)	5 °C über Raumtemperatur bis +100 °C
Kontrollierter Temperaturbereich (Wasserbad)	5 °C über Raumtemperatur bis +90 °C
Temperatur-Schritte	0,1 °C
Temperatur-Kalibration	Ja
Temperaturverteilung	± 0,2 °C bei 37 °C
Temperaturgenauigkeit	± 0,25 °C bei 37 °C
Zeitschaltuhr	1 – 9999 min, kontinuierlich
Sicherheitseinrichtungen	Auslaufsichere Heizkammer. Überhitzungsschutz
Material der Heizkammer	Aluminiumlegierung mit PTFE-Beschichtung
Material Wechselblöcke	Aluminiumlegierung
Abmessungen Wechselblöcke (L x B x H)	47 x 71 x 32 mm (47 x 71 x 75 mm, N2400-4025 und N2400-4026)
Volumen Wasserbad (ca.)	85 ml
Heizleistung	50 W
Nennleistung	AC Eingang (Wechselstrom): 100-240 V~, 2 A, 50/60 Hz
Gewicht und Abmessungen	0,6 kg (ohne Metallblock) / 125 x 153 x 97 mm (L x B x H)

Änderungen bei Eigenschaften und Spezifikationen vorbehalten.

## 10. Wartung

Das Mini Trockenbadthermostat kann mit einem feuchten Tuch und mit mildem Detergenz gereinigt werden. Die Kammer und die Wechselblöcke sind aus einer Aluminiumlegierung und können mit einem gebräuchlichen Aluminium-Reiniger gesäubert werden.

**Die Heizoberfläche enthält eine PTFE-Beschichtung. Bitte vermeiden Sie den Kontakt mit scharfen Gegenständen.**



## 11. Bestellinformationen

N2400-4020	Mini Trockenbadthermostat*
N2400-4021	Metallblock für 32 x 0,2 ml PCR-Gefäße und 4x 0,2 ml 8er PCR-Streifen, ø 6,35 mm
N2400-4022	Metallblock für 12 x 0,5 ml Mikrozentrifugenröhrchen, ø 8,0 mm
N2400-4023	Metallblock für 12 x 1,5 ml Mikrozentrifugenröhrchen, ø 10,8 mm
N2400-4024	Metallblock für 12 x 2,0 ml oder 1,5 ml Mikrozentrifugenröhrchen, ø 10,9 mm
N2400-4025	Metallblock für 6 x 15 ml Zentrifugenröhrchen, ø 17,3 mm
N2400-4026	Metallblock für 2 x 50 ml Zentrifugenröhrchen, ø 29,2 mm

\*Metallblöcke nicht enthalten. Wechselblöcke müssen extra bestellt werden.

Bitte besuchen Sie unsere Webseite **[www.starlabgroup.com](http://www.starlabgroup.com)**, um mehr über unser umfangreiches Angebot an Mikrozentrifugenröhrchen, Zentrifugenröhrchen sowie PCR-Gefäßen zu erfahren.

## 12. Garantie

STARLAB garantiert ab Versanddatum zum Käufer eine zweijährige Herstellergarantie gegenüber Materialdefekten und Verarbeitungsfehlern, die unter normalen Betriebsbedingungen entstehen. Diese Garantie umfasst keine Schäden, die durch Versand, falschen Gebrauch, Nachlässigkeit oder mangelhafter Wartung entstanden sind. STARLAB haftet nur für den Fall, dass der Kunde nachweisen kann, dass der Defekt die Garantiebedingungen erfüllt. Alle Garantieansprüche müssen STARLAB oder einem STARLAB-Händler innerhalb von zwei Jahren ab Versanddatum des Gerätes angezeigt werden.

### Bain à sec Mini

Référence: N2400-4020

#### Précautions

Le bain à sec MINI a été testé et est conforme aux normes de sécurité CE. De plus, ce bain à sec est conforme à la directive RoHS vous garantissant un produit conforme à l'utilisation des substances dangereuses. Cette directive permet de garantir l'utilisateur de la non-utilisation de substances dangereuses lors de la fabrication de l'appareil. Cet appareil génère et utilise de l'énergie radioélectrique, et s'il n'est pas utilisé et installé selon les instructions indiquées dans ce manuel, peut créer des interférences avec les communications. L'utilisation de cet appareil en zone résidentielle pourrait être à l'origine d'interférences dont le responsable serait l'utilisateur uniquement. Les modifications non approuvées par l'organisme certificateur sont susceptibles d'annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'appareil. Il est vivement recommandé à l'utilisateur de lire attentivement les points suivants avant toute utilisation:

#### Lisez et suivez précisément les instructions données dans le manuel.

1. Ne pas modifier l'appareil. La garantie serait suspendue et vous risqueriez de vous blesser et/ou d'endommager le laboratoire.
2. Utilisez uniquement une prise secteur au bon voltage et tension ainsi que reliée à la terre.
3. Débranchez l'appareil avant tout entretien ou réparation. Les réparations sont à effectuer par du personnel agréé.
4. Ne jamais utiliser cet appareil sans le couvercle de sécurité.
5. Ne pas utiliser l'appareil s'il présente des signes de détériorations externes ou internes. Remplacez les parties abimées.
6. Ne pas utiliser l'appareil à proximité de produits inflammables ou combustibles pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion.
7. L'entretien doit être réalisé par du personnel qualifié.
8. Vérifiez que l'appareil est branché au secteur selon les normes locales/nationales en vigueur, afin d'éviter tout risque d'électrocution ou d'incendie.
9. Utilisez l'appareil correctement et avec du matériel adapté pour éviter tout risque d'explosion, implosion ou libération de gaz toxiques ou inflammables.
10. Toujours utiliser l'outil fourni pour retirer les blocs chauds et portez des vêtements adaptés.



**ATTENTION: Surface chaude!**

11. L'appareil doit être utilisé par du personnel qualifié uniquement.

## 2. Sécurité

Faites toujours très attention quand vous utilisez un appareil électrique. Vérifiez que le courant fourni corresponde à celui préconisé sur l'étiquette, et que l'appareil soit bien positionné avant de le brancher. Utilisez l'appareil dans un environnement sec, il ne doit pas être en contact avec d'autres appareils. Suivez les indications de sécurité pour les produits chimiques / dangereux. Contactez votre commercial ou le siège si nécessaire.

### 2.1 Conditions environnementales

Vérifiez que l'appareil est correctement installé et utilisez-le uniquement dans les conditions suivantes :

1. pas d'utilisation en extérieur.
2.  $\leq 95\%$  Humidité Relative.
3. 75 kPa – 106 kPa.
4. Altitude inférieure à 2000 mètres.
5. Température comprise entre la température ambiante et 40 °C.
6. Degré de pollution: 2.
7. Fluctuations de tensions jusqu'à  $\pm 10\%$ .

### 2.2 Risques électriques

Merci de suivre les précautions indiquées ci-dessous. Le bain à sec fonctionne avec des câbles reliés à la terre pour limiter tout risque de court-circuit. Il est déconseillé d'utiliser des câbles non reliés à la terre.

1. En cas de projections de liquides à l'intérieur de l'appareil, celui-ci doit être mis à sécher pendant au moins 2 heures.
2. Ne jamais débrancher le fil de la prise quand l'appareil est en route.
3. Attendre au moins 5 secondes avant de manipuler les fusibles ou un appareil connecté.
4. Toujours vérifier que vos mains, le plan de travail ou les instruments sont propres et secs avant de connecter ou utiliser les équipements.
5. Toujours brancher l'alimentation à une prise reliée à la terre.

### 2.3 Dommages physiques

1. Ne pas utiliser l'appareil s'il est endommagé.
2. Protégez l'appareil de tout choc physique, produits corrosifs et des températures extrêmes (exposition directe au soleil, etc.).
3. Pour une bonne ventilation, maintenez un espace libre de 10 cm devant et 5 cm de chaque côté de l'appareil.
4. Faites très attention à ne pas endommager l'appareil.
5. Ne pas utiliser l'appareil en dehors des conditions mentionnées ci-dessus.

6. Avant de nettoyer ou décontaminer l'appareil d'une manière différente de celle préconisée par le fabricant, vérifiez qu'elle n'endommagera pas l'appareil en lisant les recommandations du fabricant.

## 2.4 Utilisation

Suivez les recommandations ci-dessous afin de ne pas endommager l'appareil :

1. Comparez la température affichée avec celle mesurée par une sonde externe pour vérifier qu'il n'y ait pas de surchauffe et que l'appareil fonctionne correctement.
2. Ne pas utiliser de produits chimiques qui pourraient créer des explosions et d'endommager l'appareil.
3. Ne pas boucher les tubes pendant le chauffage pour éviter tout risque d'explosion et dommages. Afin d'éviter l'ouverture involontaire des bouchons utilisez des cavaliers comme les E1405-9000 (pour tubes 0,5 ml) et I1415-1508 (pour les tubes 1,5/2,0 ml).
4. Une conductivité temporaire causée par la condensation peut être observée bien que l'appareil soit conforme à la norme IEC 664 degré de pollution 2.

## 2.5 Symboles

Les symboles utilisés sur le mini bain à sec sont expliqués ci-dessous :



**Indique une zone avec un risque d'électrocution.**



**ATTENTION: Surface chaude!**

## 3. Présentation

Ce bain à sec monobloc utilise des blocs interchangeable en fonction de vos besoins comme la digestion d'enzyme de restriction, dénaturation de l'ADN, fonte d'agar, études de coagulation, hydrations, et réactions PCR Hot Start. La chambre en aluminium moulée vous permet d'utiliser l'appareil en tant que bain-marie. Tous les modèles comportent un contrôleur PID pour sélectionner la température facilement chauffe rapide et une excellente stabilité de la température. La température peut se régler par incrément de 0,1 °C à partir de 5 °C au dessus de la température ambiante jusqu'à 100 °C. La minuterie se règle de 1 à 9999 min.

### Caractéristiques :

- Microprocesseur avec affichage digital
- Calibration de température
- Chambre en alliage d'aluminium moulée étanche
- Plusieurs types de blocs disponibles

## 4. Caractéristiques et touches

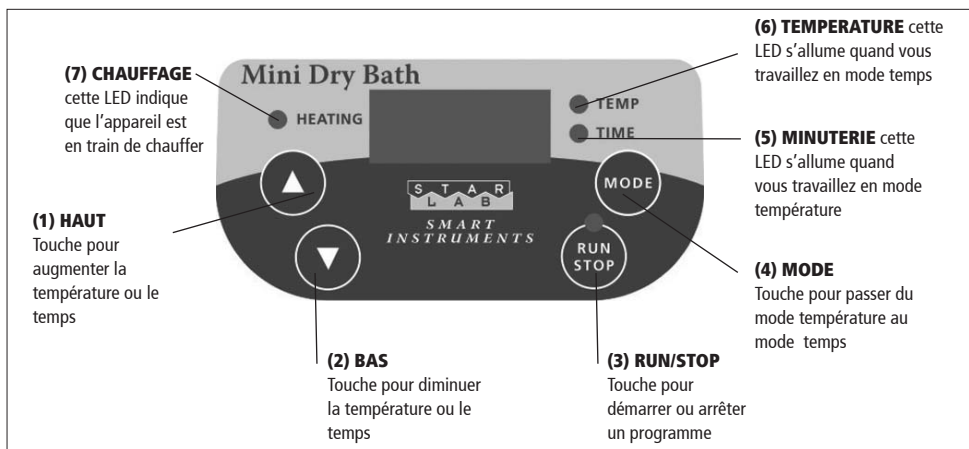


Fig. 1 Vue de face

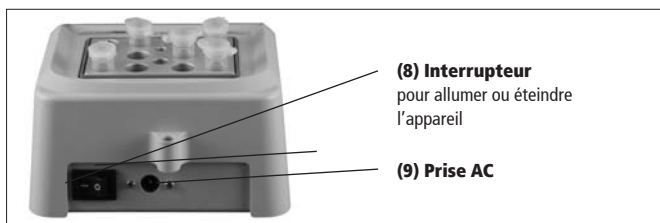


Fig. 2 Vue arrière

## 5. Installation

Le Mini bain à sec est prêt à l'emploi.




1. Placez le bain à sec sur une surface plate et solide dans une pièce sûre et sèche, à l'abri du passage.
2. Vérifiez que l'interrupteur (8) est sur OFF, raccordez le cordon à l'arrière de l'appareil puis branchez la prise sur le secteur de tension appropriée.
3. Choisissez votre bloc ou le volume d'eau nécessaire et insérez-le ou versez-la dans le bain.

**Note: Ne pas utiliser de couvercle en mode bain-marie.**

4. Mettez l'interrupteur (8) sur ON.
5. Faites une procédure de calibration de température lors de la première utilisation (voir 6).
6. Appuyez sur **HAUT (1)** ou **BAS (2)** pour sélectionner la température.
7. Pour régler la minuterie, appuyez sur **MODE (4)** puis sur **HAUT (1)** ou **BAS (2)** pour ajuster le temps. L'appareil s'arrêtera de chauffer et une alarme retentira lorsque le temps sera écoulé.
8. Appuyez sur **RUN/STOP (3)** pour mettre l'appareil en chauffe.
9. Pour mettre à zéro la minuterie pendant que l'appareil fonctionne, appuyez sur **RUN/STOP (3)** pour désactiver la chauffe.
10. Appuyez sur **RUN/STOP (3)** pour remettre en route la chauffe après avoir réglé la minuterie.

## 6. Calibration de la température

Le bain à sec Mini est calibré en usine. Cependant différents types de blocs ou d'eaux peuvent avoir des influences différentes et entrainer des résultats différents. Pour un contrôle optimal de la température ou lors de changement de blocs ou d'eau, le bain doit être recalibré selon la procédure ci-dessous.

1. Mettre un thermomètre de laboratoire calibré dans l'emplacement prévu dans le bloc ou au milieu de la cuve s'il s'agit d'eau.
2. Appuyez et maintenez appuyer sur **RUN/STOP (3)** pendant que vous mettez l'interrupteur sur ON. Le bain va bipper et l'affichage se mettra à clignoter. Ceci indique que l'appareil est en mode calibration.  
3. Appuyez sur **HAUT (1)** ou **BAS (2)** pour ajuster la valeur affichée à celle que vous voulez contrôler puis appuyez sur **RUN/STOP (3)**.
4. Lorsque l'appareil atteint la température fixée, la minuterie commence à se décompter. Attendre environ 30 minutes, le bain bippera.
5. Ajustez la valeur affichée à celle mesurée par le thermomètre. Appuyez sur **RUN/STOP (3)**, l'écran doit afficher  (enregistre la valeur calibrée).
6. La calibration est terminée. Attendez quelques minutes que le microprocesseur ajuste automatiquement la température affichée à celle donnée par le thermomètre.

## 7. Fonction coupure de courant




1. Si le bain à sec est éteint pendant la phase de chauffe puis rallumé, il bourdonnera et affichera un compte à rebours de 10 à 0, puis retournera à son dernier état. La minuterie reprendra aussi la où elle s'était arrêtée.
2. Appuyez sur **RUN/STOP (3)** pendant le compte à rebours pour éteindre le bourdonnement et la minuterie. Le bain est maintenant prêt à être utilisé.

## 8. Résolution des pannes

La plupart des problèmes rencontrés peuvent être résolus en lisant attentivement les instructions de ce manuel. Quelques suggestions pour dépanner le bain sont données ci-dessous. Dans le cas contraire, contactez STARLAB France. Si un dépannage est nécessaire, merci de nous fournir la description complète de la panne et votre facture.

Problème	Recommandations
La LED ne s'allume pas	Vérifiez le fusible
	Vérifiez que l'interrupteur est sur ON
	Vérifiez que la prise est branchée sur le secteur et avec une prise avec terre

## 8.1 Codes d'erreurs

Erruer	Cause	Solution
 Alarme avec bip court	Surchauffe: Quand la température dépasse celle de consigne de plus de 5°	Le système retournera automatiquement à la normale
 Alarme avec bip long	Surchauffe: Quand la température dépasse 110° C	Redémarrez l'appareil. Si AL1 et Er1 apparaissent en même temps, redémarrez l'appareil car Er1 est prioritaire. Si le problème persiste contactez STARLAB immédiatement
 Alarme avec bip long	Le détecteur de température est anormal	Redémarrez l'appareil. Si le problème persiste contactez STARLAB immédiatement.

## 9. Spécifications

Contrôleur	Microprocesseur digital
Affichage	Affichage LED
Température d'utilisation	Ambiante à 40 °C
Gamme de température	<i>Bain à sec</i> : 5 °C au dessus de la TA à 100 °C <i>Bain-marie</i> : 5 °C au dessus de la TA à 90 °C
Incrément de température	0,1 °C
Calibration de température	Oui
Uniformité de température @ 37 °C	± 0,2 °C
Précision de la température @ 37 °C	± 0,25 °C
Minuterie	1 – 9999 min, continu
Sécurité	Chambre de chauffe étanche. Protection contre la surchauffe
Matériau de la chambre de chauffe	Alliage d'aluminium moulé recouvert de PTFE
Matériau des blocs	Alliage d'aluminium
Dimensions du bloc (LxPxH)	47 x 71 x 32 mm (47 x 71 x 75 mm, N2400-4025 et N2400-4026)
Volume du bain marie (approx.)	85 ml
Puissance	50 W
Alimentation	Entrée AC : 100-240 V~, 2A, 50/60 Hz
Poids et dimensions	0,6 kg (sans bloc) / 125 x 153 x 97 mm (LxPxH)

Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans information préalable.

## 10. Maintenance

Le bain à sec MINI se nettoie avec un chiffon doux et humide additionné d'un savon doux. La cuve et les blocs sont en alliage d'aluminium et se nettoient avec un nettoyant spécial aluminium vendu couramment.

**La surface de chauffe possède un revêtement en PTFE. Ne pas utiliser d'objets tranchants (voir étiquette ci-dessous).**

## 11. Informations de commande

N2400-4020	Mini bain à sec sans bloc*
N2400-4021	Bloc pour tubes (barrettes PCR) 0,2ml, ø 6,35 mm, 32 puits
N2400-4022	Bloc pour tubes 0,5 ml, ø 8,0 mm, 12 puits
N2400-4023	Bloc pour tubes 1,5ml, ø 10,8 mm, 12 puits
N2400-4024	Bloc pour tubes 2,0 ml ou 1,5 ml, ø 10,9 mm, 12 puits
N2400-4025	Bloc pour tubes 15 ml, ø 17,3 mm, 6 puits
N2400-4026	Bloc pour tubes 50 ml, ø 29,2 mm, 2 puits

\*\* Blocs non inclus, livrés séparément.

Visitez notre site web [www.starlabgroup.com](http://www.starlabgroup.com) pour plus d'informations sur nos gammes de consommables tels que tubes, tubes à centrifuger et tubes PCR.

## 12. Warranty by Garantie

Les bains à sec Mini sont garantis 2 ans pièces et main d'œuvre dans le cadre d'une utilisation normale à partir de la date de livraison. Cette garantie exclut tout dommage résultant du transport, d'une mauvaise utilisation ou d'une négligence. Le client doit apporter la preuve que le défaut constaté est couvert par la garantie. Toutes les réclamations doivent être soumises à STARLAB ou auprès d'un distributeur STARLAB dans les deux ans qui suivent la date de livraison.



## Mini bagno a secco

Codice: N2400-4020

### 1. Precauzioni

Il Mini bagno a secco è stato testato ed è risultato conforme ai limiti di sicurezza per le normative CE. In aggiunta il mini bagno a secco è conforme alla norma comunitaria RoHS sulle direttive ambientali. Questi limiti sono stabiliti per garantire una ragionevole protezione contro interferenze dannose, qualora lo strumento venga utilizzato in ambienti commerciali. Questo strumento genera, utilizza e può emettere frequenze radio, e qualora non installato in accordo alle istruzioni, può causare interferenze alle comunicazioni radio. Variazioni o modifiche non espressamente approvate possono invalidare la possibilità dell'operatore di utilizzare lo strumento. È caldamente consigliato leggere attentamente il presente manuale prima di utilizzare lo strumento.

#### **Leggere e seguire attentamente il manuale di istruzioni.**

1. Non modificare lo strumento. L'inadempienza a questa regola può causare danni a persone o cose, oltre ad invalidare la garanzia.
3. Utilizzare una presa con adeguata messa a terra, con voltaggio e corrente corretti.
4. Scollegare lo strumento prima di eventuale manutenzione. Affidarsi a tecnici qualificati per la manutenzione.
5. Non utilizzare mai lo strumento senza che il coperchio di protezione sia posizionato correttamente.
6. Non utilizzare lo strumento qualora si notino danneggiamenti. Sostituire le parti danneggiate.
7. Non utilizzare in presenza di materiale infiammabile o combustibile; possono verificarsi esplosioni o fiamme. Questo strumento contiene componenti che possono innescare questi materiali.
8. Assicurarsi che lo strumento sia collegato ad una presa elettrica in accordo alle normative nazionali.
9. Utilizzare materiali appropriati e operare correttamente, al fine di evitare esplosioni, implosioni o rilascio di fumi tossici od infiammabili da materiali sovrarisaldati.
10. Utilizzare sempre lo strumento per la rimozione del blocco termico, ed indossare protezioni adeguate per evitare bruciature alle mani.



**ATTENZIONE: Superficie calda!**

## **2. Informazioni per la sicurezza**

Prima di collegare lo strumento alla presa elettrica, verificare che il voltaggio fornito sia nel range indicato sull'etichetta, e controllare che sia posizionato in maniera ben salda. Posizionare l'unità in ambiente sicuro e asciutto; NON DEVE essere a contatto di nulla. Seguire le istruzioni per materiali/chimici pericolosi.

### **2.1 Condizioni ambientali**

Verificare che lo strumento sia montato e operi nelle seguenti condizioni:

1. Utilizzo solo in interni.
2. Umidità relativa  $\leq 95$  %.
3. 75 kPa – 106 kPa.
4. La quota non deve superare i 2000 metri.
5. Temperatura compresa tra quella ambientale e 40 °C.
6. Grado di inquinamento: 2.
7. Fluttuazioni del voltaggio principale  $\pm 10$  % del normale voltaggio.

### **2.2 Evitare shock elettrici**

Il Mini bagno a secco è stato progettato per l'utilizzo con cavi schermati, al fine di evitare qualsiasi shock elettrico all'utilizzatore. NON USARE l'unità con cavi non schermati.

1. Qualora delle soluzioni entrino nello strumento, lo stesso deve essere lasciato asciugare per almeno 2 ore prima di poter essere nuovamente utilizzato.
2. Mai collegare o scollegare il cavo di alimentazione quando lo strumento è in funzione.
3. Aspettare almeno 5 secondi dal termine di un protocollo termico prima di scollegare lo strumento.
4. Verificare sempre che le mani, l'area di lavoro e lo strumento siano puliti ed asciutti prima di collegare o far funzionare lo strumento.
5. Collegare lo strumento solo a prese elettriche dotate di messa a terra.

### **2.3 Evitare danni allo strumento**

1. Non utilizzare lo strumento se danneggiato.
2. Proteggere l'unità da danni fisici, agenti corrosivi o temperature estreme (esposizione diretta al sole, etc.).
3. Per una adeguata ventilazione, lasciare almeno 10 cm dal fondo posteriore dello strumento, e 5 cm da ogni lato.
4. Non utilizzare lo strumento al di fuori delle condizioni ambientali sopra indicate.
5. Prima di pulire o decontaminare lo strumento in modi che non siano indicate dai produttori, l'utilizzatore deve verificare nelle istruzioni che tali metodiche non possano danneggiare lo strumento.

## 2.4 Operazioni sullo strumento

Seguire le indicazioni sotto per garantire l'utilizzo in sicurezza dello strumento:

1. Controllare la temperatura indicata con una sonda esterna per monitorare sovrariscaldamenti.
2. MAI inserire reagenti chimici pericolosi al fine di minimizzare rischi di esplosione o danneggiamenti.
3. Non applicare tappi o chiusure alle provette riscaldate nello strumento per evitare possibili esplosioni o danneggiamenti. Per evitare l'apertura accidentale delle provette consigliamo di usare i cap locks, come i prodotti STARLAB codice E1405-9000 per le provette da 0,5 ml e codice I1415-1508 per le provette da 1,5/2,0 ml.
4. Può essere osservata una conduttività temporanea causata dalla condensazione, anche se lo strumento è certificato come Pollution Degree 2 in accordo alle IEC 664.

## 2.5 Simboli

I simboli usati sul Mini bagno a secco sono spiegati sotto.



**Indica un'area dove può verificarsi un potenziale rischio di shock**



**ATTENZIONE: Superficie calda!**

## 3. Descrizione del prodotto

Il Mini bagno a secco utilizza blocchi di riscaldamento intercambiabili per una varietà di applicazioni, tra cui digestioni con enzimi di restrizione, denaturazione del DNA, scioglimento agarosio, studi di coagulazione, ibridazione, e reazioni Hot Start. Grazie alla camera stampata in alluminio, può essere utilizzato anche come mini bagnetto. Tutti i modelli incorporano un controller PID per una facile selezione della temperatura, un rapido riscaldamento ed una stabilità eccellente. La temperatura può essere settata con incrementi di 0.1 °C a partire da 5 °C sopra la temperatura ambiente sino a 100 °C. Lo strumento è equipaggiato con un timer da 1 a 9999 minuti.

### Caratteristiche

- Controller a microprocessore con display digitale
- Calibrazione della temperatura da parte dell'operatore
- Camera di riscaldamento stampata in alluminio a prova di perdite
- Disponibili una varietà di blocchi per le diverse provette

## 4. Controlli e Caratteristiche

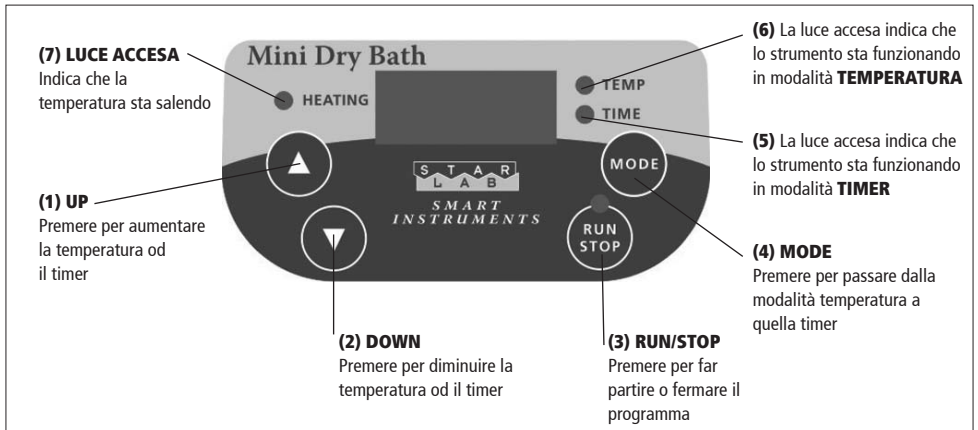


Fig 1. Vista anteriore

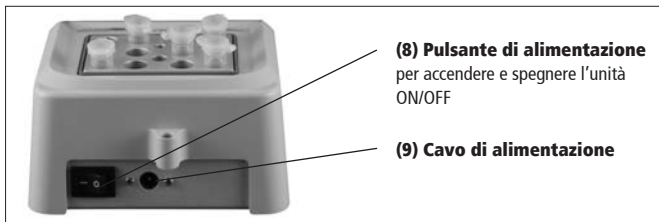


Fig 2. Vista posteriore

## 5. Istruzioni di utilizzo

Il Mini bagnetto a secco è uno strumento pronto per l'utilizzo.

1. Posizionare lo strumento su una superficie piatta, solida, asciutta e separata dal traffico di laboratorio.
2. Assicurarsi che l'interruttore sia su OFF, quindi connettere il cavo di alimentazione nell'alloggiamento (9) sul retro dell'unità e ad una presa di adeguato voltaggio.
3. Inserire un blocco in alluminio o l'adeguato volume di acqua nello strumento.

**NOTA: non usare il coperchio quando utilizzato con acqua!**

4. Premere il **pulsante di alimentazione (8)** su ON.
5. Effettuare la procedura di calibrazione della temperatura la prima volta che lo strumento viene utilizzato (vedere punto 6).
6. Premere i pulsanti **UP (1)** o **DOWN (2)** per selezionare la temperatura desiderata.

7. Per impostare il timer, premere **MODE (4)**, e quindi premere **UP (1)** o **DOWN (2)**, sino ad arrivare al tempo richiesto. Lo strumento smetterà di riscaldare ed emetterà un avviso sonoro alla scadenza del tempo impostato.
8. Premere il pulsante **RUN/STOP (3)** per iniziare il riscaldamento.
9. Per resettare il timer durante il riscaldamento, premere **RUN/STOP (3)**.
10. Premere nuovamente **RUN/STOP (3)** per iniziare il riscaldamento.

## 6. Calibrazione della temperatura

Il Mini bagno a secco è stato calibrato con il blocco metallico opzionale. Tuttavia, l'uso di altri blocchi o di acqua, possono portare a risultati leggermente diversi. Per questo motivo, per un controllo accurato della temperatura, o quando si cambia blocco metallico o si utilizza acqua, il mini bagno a secco dovrebbe essere calibrato secondo la procedura sotto indicata:

1. Inserire un termometro da laboratorio nell'alloggiamento dedicato, posizionato sul blocco metallico, o nel mezzo della camera quando questa è riempita con acqua.

2. Mantenere premuto il tasto **RUN/STOP (3)** mentre si accende lo strumento.

Il Mini bagno a secco suonerà, ed il display a LED inizierà a lampeggiare.

Lo strumento è ora in modalità calibrazione.



3. Premere il tasto **UP (1)** o **DOWN (2)** per settare il valore del display alla temperatura che si vuole controllare in modo accurato, e premere quindi il tasto **RUN/STOP (3)**.
4. Appena l'unità raggiunge la temperatura impostata, inizierà il conto alla rovescia. Trascorsi circa 30 minuti, si udirà un allarme sonoro.
5. Correggere il valore indicato sul display in accordo a quello del termometro.

Premuto il tasto **RUN/STOP (3)**, il display mostrerà

(e salverà il valore di calibrazione).



6. La procedura di calibrazione è quindi terminata. Si prega di attendere qualche minuto per permettere al microprocessore di correggere automaticamente il valore mostrato a quello misurato dal termometro.




## 7. Funzione Power

1. Se il mini bagno a secco è stato spento durante la fase di riscaldamento, e quindi riacceso, si udirà un allarme sonoro, e il display mostrerà un conto alla rovescia da 10 a 0, quindi riprenderà dall'ultima interruzione, compreso anche il timer.
2. Premere il tasto **RUN/STOP (3)** per interrompere l'allarme ed il conto alla rovescia. Il mini bagno a secco è quindi pronto all'uso.

## 8. Guida alla risoluzione dei problemi

Problema	Suggerimenti
I LED non si accendono più	Controllare il fusibile
	Assicurarsi che l'interruttore sia su ON
	Controllare che la spina di alimentazione sia inserita correttamente

### 8.1 Meccanismi di protezione

Problema	Causa	Soluzione
 Allarme con un breve avviso sonoro	Sovrariscaldamento: Quando la temperatura misurata supera di 5 °C il valore impostato	L'unità tornerà automaticamente al valore impostato
 Allarme con un lungo avviso sonoro	Sovrariscaldamento: Quando la temperatura supera i 110 °C	Riavviare lo strumento. Se AL1 e Er1 avvengono simultaneamente, riavviare lo strumento, dal momento che Er1 ha la priorità. Se il problema persiste, contattare la STARLAB
 Allarme con un lungo avviso sonoro	Il sensore della temperatura dello strumento del Mini bagno a secco presenta un funzionamento anomalo	Riavviare lo strumento. Se il problema persiste, contattare la STARLAB

## 9. Specifiche del prodotto

Controller	Controller a microprocessore digitale
Display	LED
Temperatura operativa	da temperatura ambiente a 40 °C
Range di controllo della temperatura	<i>A secco</i> : 5 °C sopra la t ambiente, sino a 100 °C <i>Bagnetto</i> : 5 °C sopra la t ambiente, sino a 90 °C
Incremento di temperatura	0,1 °C
Calibrazione della temperatura	Sì
Stabilità della Temperatura @ 37 °C	± 0,2 °C
Accuratezza della Temperatura @ 37 °C	± 0,25 °C
Timer	1 – 9999 min, continuo
Sicurezza	Camera di riscaldamento a prova di perdita. Protezione da sovrariscaldamento
Materiale camera di riscaldamento	Camera in alluminio stampato rivestito in PTFE
Materiale blocco	Lega di alluminio
Dimensioni del blocco (LxPxH)	47 x 71 x 32 mm (47 x 71 x 75 mm, N2400-4025 e N2400-4026)
Volume della camera	85 ml
Potenza di riscaldamento	50 W
Alimentazione	AC: 100-240 V~, 2 A 50/60 Hz
Peso e dimensioni	0,6 kg (senza blocchi) / 125 x 153 x 97 mm (LxPxH)

Caratteristiche e specifiche possono variare senza preavviso.

## 10. Manutenzione

Il Mini bagno a secco può essere pulito con una spugna imbevuta di sapone neutro. La camera ed i blocchi sono costruiti in lega di alluminio, e possono essere puliti con detergenti per alluminio commerciali.

**La superficie riscaldante è dotata di un rivestimento in PTFE. Evitare il contatto con oggetti taglienti o appuntiti.**

## 11. Informazioni per gli ordini

N2400-4020	Mini bagno a secco*
N2400-4021	Blocco di metallo per Mini bagno a secco per provette da 0,2 ml (Strip PCR), ø 6,35 mm, 32 posti
N2400-4022	Blocco di metallo per Mini bagno a secco per provette da 0,5 ml, ø 8,0 mm, 12 posti
N2400-4023	Blocco di metallo per Mini bagno a secco per provette da 1,5 ml, ø 10,8 mm, 12 posti
N2400-4024	Blocco di metallo per Mini bagno a secco per provette da 2,0 ml o 1,5 ml, ø 11,0 mm, 12 posti
N2400-4025	Blocco di metallo per Mini bagno a secco per tubi da 15 ml, ø 17,3 mm, 6 posti
N2400-4026	Blocco di metallo per Mini bagno a secco per tubi da 50 ml, ø 29,2 mm, 2 posti

\* Blocchi metallici non inclusi, da acquistare separatamente.

Consultate il nostro sito **[www.starlabgroup.com](http://www.starlabgroup.com)** per informazioni sulla nostra vasta gamma di consumabili tra cui microprovette da centrifuga, tubi da centrifuga e provette PCR.

## 12. Garanzia

Il Mini bagno a secco è in garanzia da difetti di fabbricazione ed in condizioni di normali utilizzo, per la durata di due anni dalla data di spedizione al cliente. La garanzia esclude danneggiamenti derivanti da trasporto, uso non corretto, mancanza di manutenzione. Tutti i difetti riscontrati nel periodo di garanzia devono essere presentati alla STARLAB entro due anni dalla data di spedizione del prodotto.

### **STARLAB International GmbH**

Neuer Hölftigbaum 38  
22143 Hamburg  
Germany

Tel: +49 (0)40 675 99 39 0  
Fax: +49 (0)40 675 99 39 20  
info@starlab.de

### **STARLAB GmbH**

Neuer Hölftigbaum 38  
22143 Hamburg  
Germany

Tel: +49 (0)40 675 99 39 0  
Fax: +49 (0)40 675 99 39 20  
info@starlab.de

### **STARLAB (UK), Ltd**

4 Tanners Drive  
Milton Keynes MK14 5NA  
United Kingdom

Tel: +44 (0)1908 283800  
Fax: +44 (0)1908 283802  
info@starlab.co.uk

### **STARLAB FRANCE SARL**

38 Avenue Henri Barbusse  
92220 Bagneux  
France

Tel: +33 (0)1 45 3652 80  
Fax: +33 (0)1 45 3604 86  
info@starlab-france.com

### **STARLAB S.r.l.**

Via Pinturicchio 1  
20133 Milano  
Italy

Tel: +39 02 7020 1040  
Fax: +39 02 7020 1033  
info@starlabitalia.it

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

