# Z BOX 20-24℃ TRANSPORT

Z-BOX 20-24 C กล่องขนส่งควบคุมอุณหภูมิ

# Z BOX 20-24℃ TRANSPORT

Z-BOX 20-24 C กล่องขนส่งควบคุมอุณหภูมิ

Z-BOX 20-24℃ TRANSPORT COOLER

UN3373

**"Intelligent"** Temp Recording System with Display
Range : -40°C to +65°C, Digital Display
Show : Low Temp, High Temp Alarm

**Thermal Validation Certificate**

## คุณสมบัติพิเศษ

**PU** POLYURETHANE **FOAM** ใช้ฉนวนชนิดพิเศษ (ชนิดที่ใช้กับตู้เย็น) เก็บรักษาอุณหภูมิได้ยาวนานกว่ากระติดทั่วๆ ไป ประหยัด คุ้มค่า

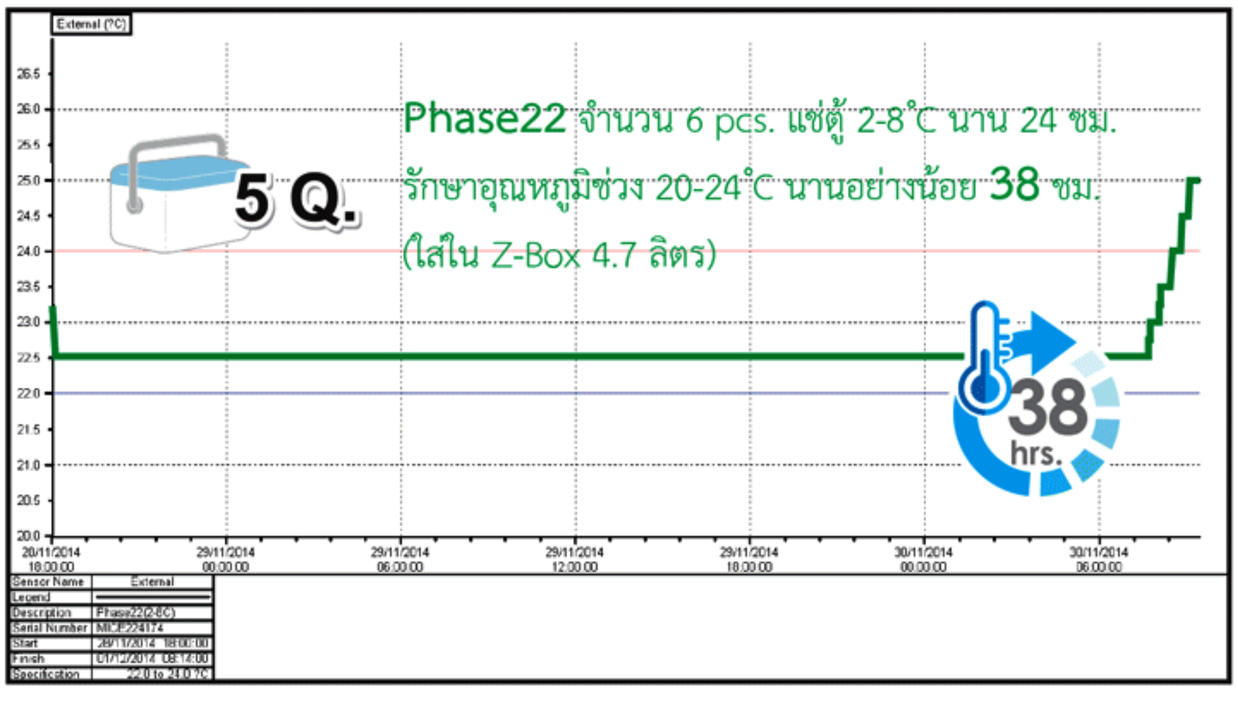
- ผ่านการทดสอบคุณภาพ การเก็บรักษาความเย็นอุณหภูมิ 20-24˚C ได้ยาวนาน 38-62 ชั่วโมง
- พร้อมเอกสาร Thermal Validition Certificate ยืนยันความถูกต้องของอุณหภูมิที่ได้
- เหมาะสำหรับใช้ในการขนส่ง ถุงเลือด ยา วัคซีน Specimen ภายในโรงพยาบาล
- ทางเลือกที่ดีกว่า สำหรับหน่วยงานคุณภาพ ที่ต้องการมาตรฐานในการขนส่ง

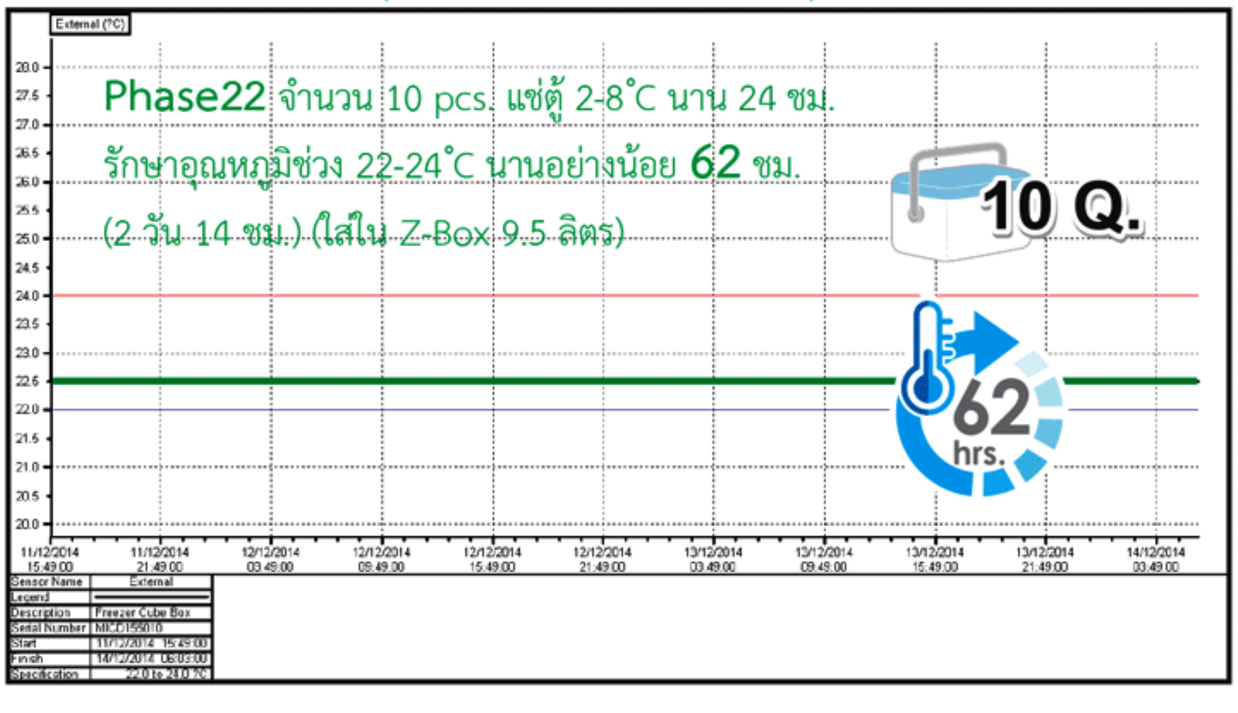
| Code | Capacity | | PHASE 22 Pouch | Validation Keep 22-24℃ |
|---|---|---|---|---|
| | (qt.) | (L) | | |
| ZMP-S2A09 B | 5 | 4.7 | 6 pcs. | 36 ชม. |
| ZMP-S2A09 R | | | | |
| ZMP-S2A11 B | 10 | 9.5 | 10 pcs. | 62 ชม. |
| ZMP-S2A11 R | | | | |

**MEDICATIONS**
To keep cold chain requirements of 2 to 8˚C for your supplies

**BIO HAZZARDOUS**
To transport specimen and clinical samples according to restrictions

**BLOOD TRANSPORT**
To ship whole blood, fresh frozen plasma, platelets and erythrocytes




## 1 SET ประกอบด้วย

**1** 1 PU COOLER BOX pc.

มีคุณสมบัติพิเศษเก็บความเย็นได้นานกว่ากระติกทั่วๆ ไป ใช้ฉนวนพิเศษ PU (ตามกราฟ)

**2** PHASE 22 C GEL POUCH602 (170.1g.) + PLUS DIGITEMP

- ช่วยป้องกันถุงเลือด / Specimen สิ่งของไม่ให้สัมผัส น้ำแข็งโดยตรง
- ช่วยเก็บรักษาอุณหภูมิ
- ช่วยสะท้อนรังสีความร้อน

**3** 1 THERMAL VALIDATION CERTIFICATE 22 C POINT

Thermal Validation Certificate

**ข้อควรทราบ** *ในกรณีที่ไม่ได้ใช้ "PHASE 22˚C Gel Pouch" ของบริษัทฯ ผู้ใช้ต้องทำการทดสอบเพื่อหากล่องบรรจุและจำนวน Gel ที่เหมาะสมในการใช้งาน ภายใต้ชุดประกอบ

**ZEST-MED CO.,LTD.**
Tel.0-2682-9151-4 Fax.0-2682-9155
Email :info@zest-med.com /sale-co@zest-med.com

www.zest-med.com

**Quick Guide** : Z-Box 20-24/2016/P2

# PHASE 22™

## 22 C PHASE CHANGE MATERIALS

Cryopak a TCP Company

### PHASE 22 POUCH

Phase 22 Pouch Available
Packaging Nylon / LDPE film

Size: 10.8 x 14.61 cm.
Weight: 170.1g.

### PHASE 22 LARGE PANEL

Size: 23.50 x 17.78 x 1.91cm.
Weight: 498 g. +/- 1.5%

✓ ปลอดภัยพร้อมเอกสารรับรอง

▪ MSDS ▪ IATA

### PHASE 22 SMALL PANEL

PACKAGING HDPE PANEL

Size: 13.97 x 13.97 x 2.54 cm.
Weight: 298.89g. +/- 1.5%

One of the unique features to the Phase 22 small panel, is the ability to connect panels together to form larger thermal plates of a protective thermal cube to surround the payload without the need for a payload box.

## THE PHASE 22 ADVANTAGE

Phase 22 keeps product between 20-24 degree during shipment in hot or cold environments. This PCM is ideally suited for the shipment of blood products, tissues, pharmaceuticals, live animals and plants that must remain in the 20 °C to 30 °C range.

## MSDS

TCP Reliable Inc.
551 Raritan Center Parkway
Edison, NJ 07650
(732)346-9200

MSDSCODE: Phase 22
REVISION: 0

REVISION DATE: NA
PRINT DATE: 12-20-02

**MATERIAL SAFETY DATA SHEET**

**1. HAZARDS IDENTIFICATION**

**Emergency Overview**

Colorless liquid. Sweet, pungent odor.

HEALTH HAZARD: CAUTION! MAY CAUSE EYE IRRITATION. In high concentrations, vapor

may cause irritation of the eyes, nose, and upper respiratory tract, and headache.

FIRE OR EXPLOSION: This product may burn but will not ignite readily.

SPILL PRECAUTIONS: Slippery, may cause falls if walked on.

**Potential Health Effects**

EYES:

Irritation may occur with exposure to vapors. The liquid is a moderate contact irritant. May cause corneal inflammation.

SKIN:

Repeated or prolonged contact can cause redness, irritation, and scaling of the skin (dermatitis). Normal care and personal hygiene should prevent skin effects.

INHALATION:

In high concentrations, vapor may cause irritation of the nose and throat, dizziness, and headache. Should not be a hazard at ambient temperatures.

INGESTION:

Low order of toxicity. No hazard by this route in normal use. Ingestion of large amounts may be irritating to the gastrointestinal tract.

(See Section 9 for Toxicological Information)

**2. FIRST AID MEASURES**

EYES:

Immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Seek medical attention.

SKIN:

## US Patent

US006482332B1

(12) **United States Patent**
**Malach**

(10) **Patent No.: US 6,482,332 B1**
(45) **Date of Patent: Nov. 19, 2002**

(54) **PHASE CHANGE FORMULATION**

(76) Inventor: **Ted J. Malach**, 105 Appleglen Pl. SE., Calgary (CA), T2A 7T4

( * ) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **09/523,570**

(22) Filed: **Mar. 10, 2000**

**Related U.S. Application Data**

(60) Provisional application No. 60/124,049, filed on Mar. 12, 1999.

(51) **Int. Cl.**[7] ..... **C09K 5/00**
(52) **U.S. Cl.** ..... **252/70**; 252/71; 252/73; 252/74; 165/10; 165/104.19; 165/104.21
(58) **Field of Search** ..... 252/70, 71, 73, 252/74; 165/104.19, 10, 104.21

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2,936,741 | A * | 5/1960 | Telkes | 122/32 |
| 4,403,645 | A * | 9/1983 | MacCracken | 165/10 |
| 4,470,264 | A | 9/1984 | Morris | 62/60 |
| 4,596,250 | A * | 6/1986 | Beisang, III et al. | 607/114 |
| 4,793,402 | A * | 12/1988 | Yano et al. | 165/10 |
| 4,931,333 | A | 6/1990 | Henry | 428/76 |
| 4,971,713 | A * | 11/1990 | Ames | 252/70 |
| 5,072,596 | A * | 12/1991 | Gilbertson et al. | 62/185 |
| 5,110,502 | A * | 5/1992 | Singh | 252/319 |
| 5,168,724 | A * | 12/1992 | Gilbertson et al. | 62/430 |
| 5,402,650 | A * | 4/1995 | Stewart, Jr. | 62/71 |
| 5,417,082 | A | 5/1995 | Foster | 62/457.1 |
| 5,478,988 | A * | 12/1995 | Hughes et al. | 219/730 |
| 5,647,226 | A | 7/1997 | Scaringe et al. | 62/457.2 |
| 5,744,054 | A | 4/1998 | Takei | 252/70 |
| 5,899,088 | A | 5/1999 | Purdum | 62/371 |
| 5,976,400 | A * | 11/1999 | Muffett et al. | 252/70 |
| 6,116,042 | A | 9/2000 | Purdum | 62/371 |
| 6,132,455 | A * | 10/2000 | Shang | 607/108 |

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

| | | |
|---|---|---|
| DE | 4108369 | * 9/1992 |
| EP | 285213 | * 10/1988 |
| JP | 8-151468 | * 6/1996 |

* cited by examiner

*Primary Examiner*—Anthony J. Green
(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Christensen O'Connor Johnson Kindness PLLC

(57) **ABSTRACT**

A thermal packaging system using a single phase change material (PCM) part in liquid and part in solid form to confine the temperature of the product within a predetermined range. The temperature ranges are determined by the selection of PCM formulation. The phase change materials selected have high latent heats of fusion and maintain relatively constant temperatures as they change phase. This permits light weight packaging with the maintenance of temperatures in narrow, preselected ranges over extended periods of time. A phase change formulation that can be adjusted to freeze at temperatures from +40° C. to below −30° C. is disclosed, comprising butanediol, selected percentages of distilled water, and nucleating agents. The phase change occurs over a narrow temperature range making this an ideal temperature control media. Nucleating or other agents are included to narrow the temperature range over which the phase change occurs.

**20 Claims, 15 Drawing Sheets**

## PRODUCT SPECIFICATIONS

- Phase 22™ Pouch Available Packaging Nylon/LDPE film
- 22 °C Phase/Freeze Point
- Conditioning temp to freeze product: Below 17°C
- Conditional temp to melt product: Above 27° C
- Disposable in standard waste stream
- Reusable

## PHASE 22 CONDITIONING GUIDELINES

| | Keep Shipment "Cool" in the Summer | Keep Shipment "Warm" in the Winter |
|---|---|---|
| **Standard Method** | Store in Refrigerator (~5˚C) or Freezer (~-20˚C)for 24 hours minimum.<br>Hold at room temperature (~23˚C) for 1 hour prior to use. Recondition if not used within 2 hours. | Store in an environment~ 30˚C for 24 hours minimum.<br>Hold at room temperature (~23˚C) for 1 hour prior to use. Recondition if not used within 2 hours. |
| **Specialized Equipment Method** | Store in Incubator at 19˚C to 20˚C for 24 hours minimum.<br>Use immediately. | Store in Incubator at 24˚C to 25˚C for 24 hours minimum.<br>Use immediately. |

**ZEST-MED CO.,LTD.**
Tel.0-2682-9151-4 Fax.0-2682-9155
Email :info@zest-med.com /sale-co@zest-med.com

www.zest-med.com
**Quick Guide** : Z-Box 20-24/2016/P3

# PHASE 22™ INSTRUCTION

## DIGI-TEMP® THERMOMETERS

# Reversible Thermochromic Liquid Crystel Thermometers

## Continuous Temperature Measuring

Instant Response – Continuous Readout

- No Batteries or Glass – Non Toxic
- Temperature Range –-22 to 248°F (-30 to 120°C)
- Accuracy-30 to 59°C ±1°C60 to 89°C ±2°C90 to 120°C ±3°C
- Self Adhesive
- Custom Applications

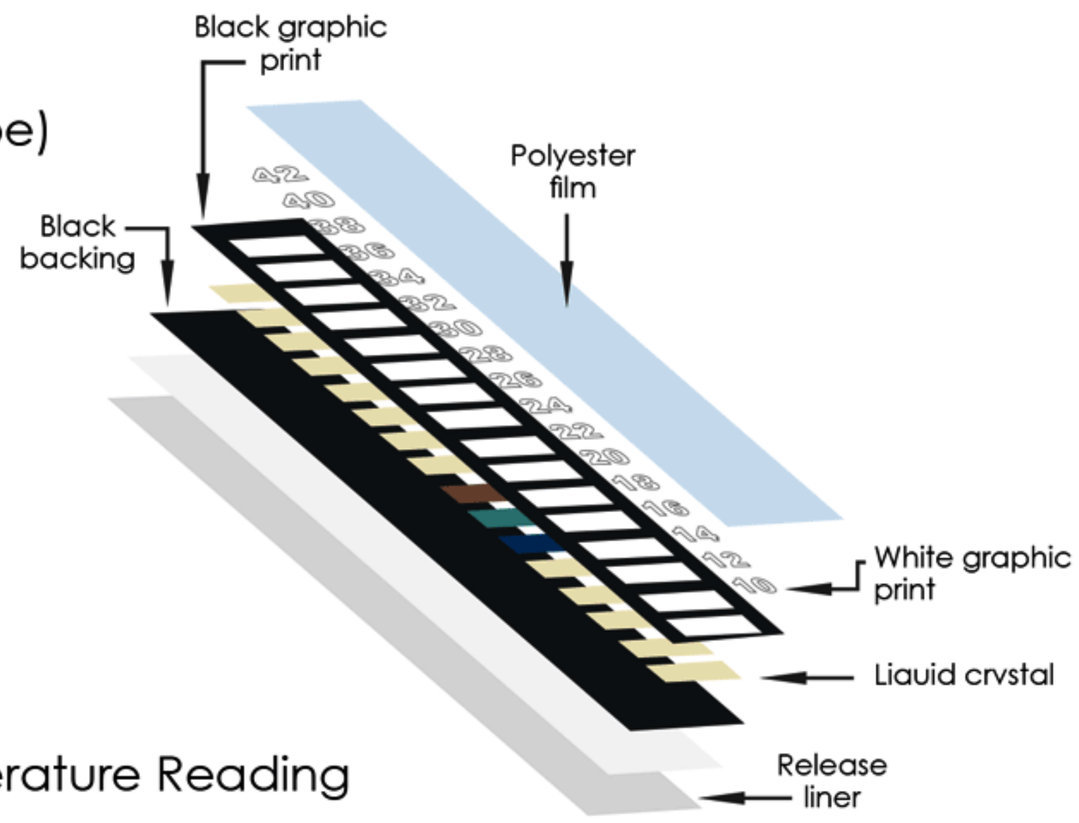
**How the labels work:**

The temperature-sensitive elements contain TLC molecules that are very sensitive to temperature and change position / twist in relation to changes in temperature. This change in molecular structure affects the wavelengths of light that are absorbed and reflected by the liquid crystals, resulting in an apparent change in the color of each temperature event.

When the rated temperature of an indicator is reached the TLC molecules twist slightly causing the TLC substance to absorb the red and blue portions of the visible light and reflect the green part. This causes the temperature event to appear green. When the temperature decreases, the molecules begin to twist in the opposite direction, and the TLC reflect a different portion of the spectrum.

## Label Construction:

| Component: | Thickness |
|---|---|
| Polyester film | >75, 125, 175µ (Depending on label type) |
| Graphic Print | 10-20µ |
| Liquid Crystal Ink | 10-50µ |
| Black Backing | 10-20µ |
| Adhesive & carrier | 150-180µ |
| Release Liner | 75µ |




TAN — Indicator is just above the Actual Temperature Reading

GREEN — Indicator is the Actual Temperature Reading

BLUE — Indicator is just below the Actual Temperature Reading

**Reading TLC Thermometers:**

The correct temperature is indicated by the square on the TLC thermometer that turns green. If green is not visible the temperature will be mid way between the indicators that are illuminated tan and blue as follows:


**ZEST-MED CO.,LTD.**
Tel.0-2682-9151-4 Fax.0-2682-9155
Email :info@zest-med.com /sale-co@zest-med.com
www.zest-med.com



**Quick Guide** : Z-Box 20-24/2016/P4

# PHASE 22™ INSTRUCTION

## Instruction for Z-Box 20-24 ℃

### 1 เตรียม Phase22

**1.1** แช่ Phase22 ในตู้เย็น 2-8°C นาน 24 ชม.

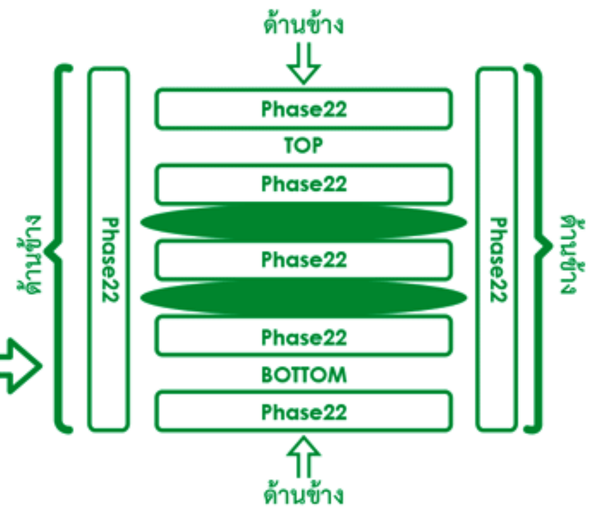



**1.2** นำ Phase22 ออกมาวางทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องประมาณ 1-2 ชม. ก่อนใช้งาน ตรวจสอบ Temp 20°C ก่อนนำไปใช้งาน

20-24°C

### 2 การใช้งานกระติกสำหรับขน Platelet หรือสิ่งส่งตรวจที่ต้องการอุณหภูมิ 20-24°C

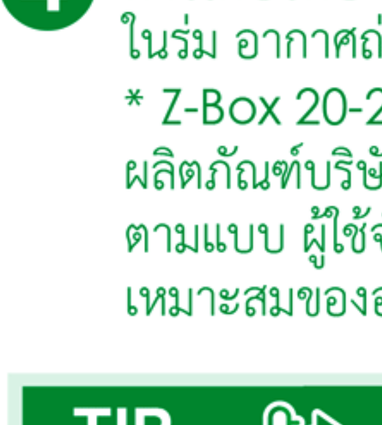
⇐ **2.1** นำ Platelet ที่เตรียมไว้มาวางภายใน Z-Box




**2.2** โดยวางประกบ Platelet หรือสิ่งส่งตรวจ ⇒

### 3 การทำความสะอาด Z-Box Cooler

**3.1** ทำความสะอาดด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำผสมโซเดียมคาร์บอเนต (โดยละลายผงโซเดียมคาร์บอเนต 1 ช้อนต่อน้ำ 4 ลิตร) หรือ น้ำอุ่นผสมสบู่อ่อนๆ ล้างทำความสะอาด



⇐ **3.2** เช็ดให้แห้ง

**3.3** เปิดฝาให้ระบายอากาศก่อนใช้งาน ⇒

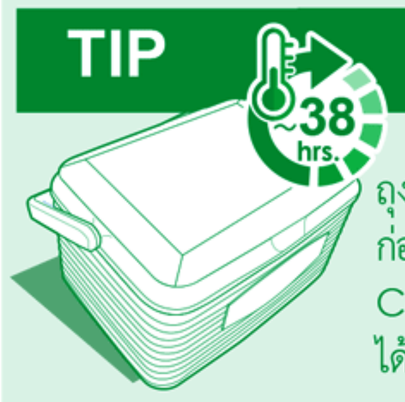
### 4 การเก็บรักษา

ควรหลีกเลี่ยงการวางตากแดด ควรวางไว้ในร่ม อากาศถ่ายเทสะดวก

* Z-Box 20-24°C Validation โดยใช้ผลิตภัณฑ์บริษัท ผู้หากไม่ได้ใช้ผลิตภัณฑ์ตามแบบ ผู้ใช้จำเป็นต้องทดสอบหาความเหมาะสมของอุณหภูมิในการใช้งานใหม่




**TIP**




ถุงเลือดควรมีอุณหภูมิระหว่าง 20-24°C ก่อนการนำมาใส่ Cooler เพื่อให้การขนส่ง Cooler เก็บรักษาอุณหภูมิ 20-24°C ได้ยาวนาน 38 ชั่วโมง)

20-24°C

## *การจัดเก็บและการจัดส่งโลหิต*

และส่วนประกอบโลหิต แปลและเรียบเรียงจาก ***Manual on the management, maintenance and, use of blood cold chain equipment: World Health Organization***

" Platelet, Concentrates ควรพยายามดำเนินการเพื่อทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่า Platelet, ถูกเก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิระหว่าง +20˚C, และ +24˚C ตลอดระยะเวลาที่ขนส่ง "

" ควรจ่าย Platelet, Concentrate, ออกไปจากธนาคารเลือดโดยบรรจุในภาชนะที่สามารถรักษาอุณหภูมิระหว่าง +20˚C, และ +24˚C, และควรให้ Platelet, แก่ผู้ป่วยโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ถ้าไม่ได้ใช้ควรคืนกลับไปยังธนาคารเลือดโดยเร็วห้ามเก็บในตู้เย็น "

**ตารางที่ 3** แสดงถึงระยะเวลาที่กำหนดให้สำหรับการจัดเก็บและการขนส่ง Platalet concentrates ภายในอุณหภูมิระหว่าง +20˚C และ +24˚C

| Process | Maximum Storage Time |
|---|---|
| Storage | 5 days |
| Transport | 24 hours |
| After issue, Before tranfusion | 30 minutes |
| Open System and/or pooled | 40 hours |


**ZEST-MED CO.,LTD.**
Tel.0-2682-9151-4 Fax.0-2682-9155
Email :info@zest-med.com /sale-co@zest-med.com
www.zest-med.com



**Quick Guide** : Z-Box 20-24/2016/P5

# PHASE 22™ INSTRUCTION

## THERMAL VALIDATION CERTIFICATE

ผลิตภัณฑ์ : **Z-BOX 20-24 °C TRANSPORT BOX 5 qt.** **DATE OF ISSUE : 30 NOVEMBER 2014**

หน่วยงาน : บริษัท เซสท์-เมด จำกัด

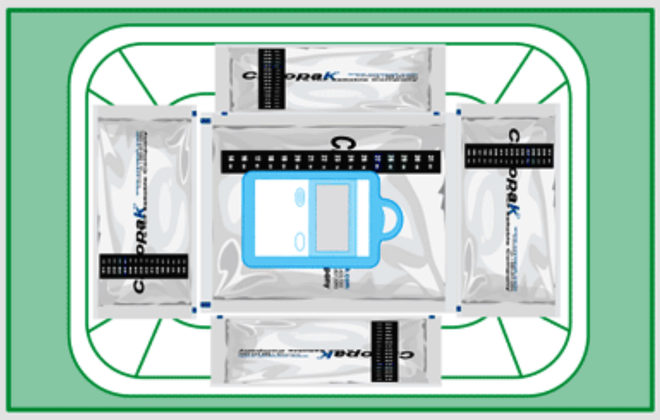
เครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรฐานการทำ **Validation : Intelligent Mini Logger with Ext. Probe Accuracy 0.5°C**

**วัตถุประสงค์ :** ทดสอบคุณสมบัติการเก็บรักษาอุณหภูมิ 20 °C ถึง 24 °C

**ขั้นตอนการทดสอบ**

1. แช่ Phase22 จำนวน 10 ก้อน ในตู้เย็น 2-8 องศา อย่างน้อย 24 ชั่วโมง
2. นำ Phase22 ที่แช่นานเกิน 24 ชั่วโมงแล้ว ออกมาวางทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 1 ชั่วโมง วางรอบด้านในของกระติกทั้ง 6 ด้าน (ด้านข้าง 4 ก้อน + ด้านล่าง 1 ก้อน + ด้านบน 1 ก้อน)
3. ใช้ Phase22 จำนวน 2 ก้อน ที่ละลายแล้ว วัดอุณหภูมิได้ 22 องศา เป็นตัวแทนถุง Platelet 2 ถุง
4. เตรียม Intelligent Mini Logger wiht 1 Ext. Probe ตั้งโปรแกรมการวัดความถี่ทุก 2 นาที ช่วง 22-24 องศา

* จุดที่วาง Probe วางระหว่าง Phase22 ที่ใช้แทนถุง Platelet 2 ก้อนที่เตรียมไว้ในข้อ 3



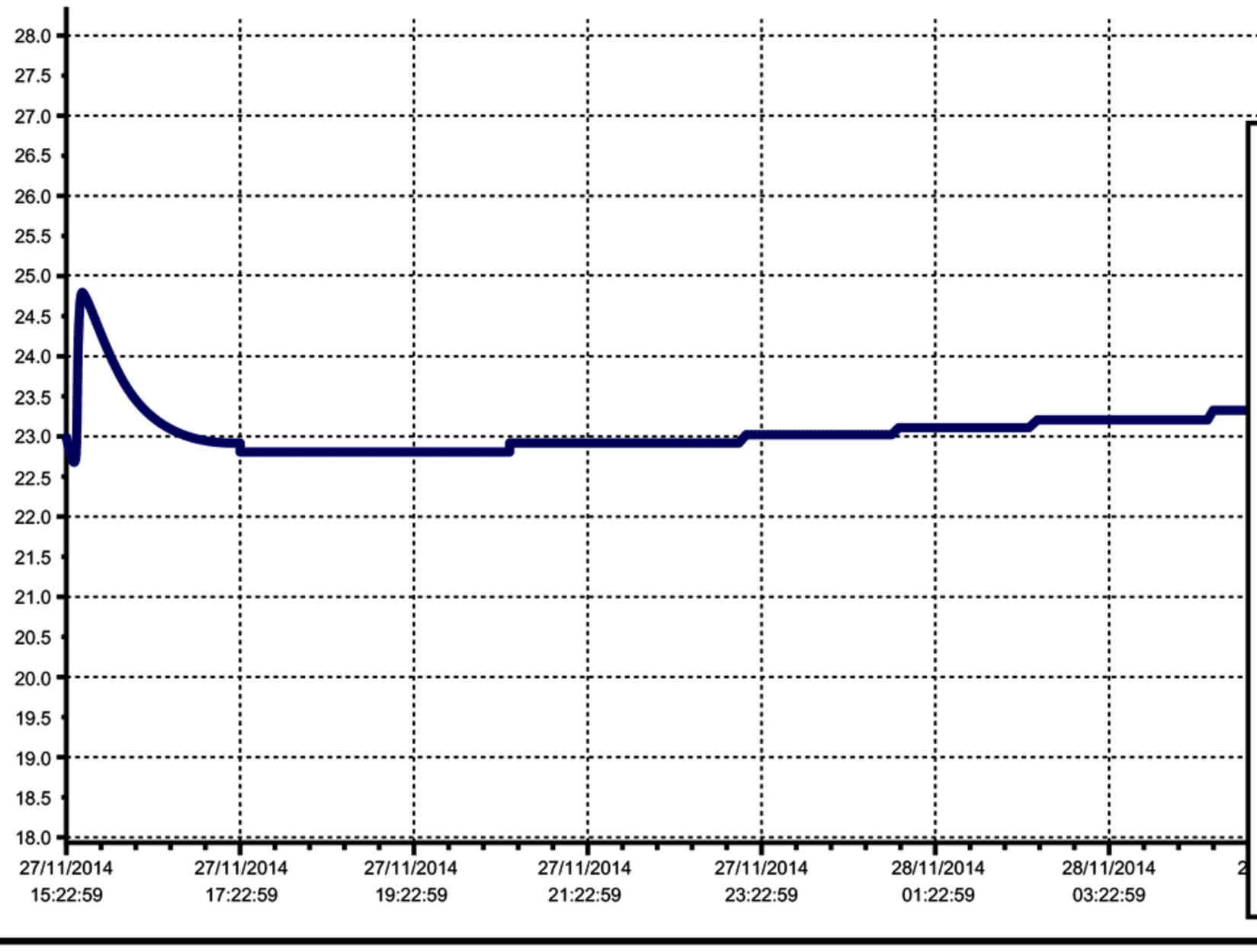
รูปภายใน **Mobile Cooler** เพื่อ ทำ **Validation test**

**รายละเอียดการบรรจุ**

1. วาง Phase22 จำนวน 2 ก้อน ที่เตรียมไว้เป็นตัวแทน Platelet พร้อม Intelligent Mini Logger with 1 Ext. Probe ตามข้อ 4 ในกระติกที่ใส่ Phase22 ที่เตรียมไว้แล้วตามขั้นตอนการทดสอบข้อ 2.
2. ปิดฝากระติก โดยไม่มีการเปิดออกเป็นเวลา 3 วัน

**ผลการทดสอบ : สามารถเก็บรักษาอุณหภูมิ 20-24 องศาเซลเซียส ได้นาน 38 ชั่วโมง**

**กราฟแสดงอุณหภูมิภายใน Z-Box 20-24°C Transport**




**ตารางข้อมูลแสดงอุณหภูมิ**

| Index | Elapsed Time | Date | Time | Extermal (?C) |
|---|---|---|---|---|
| 34 | 00:02:45 | 27/11/2014 | 15:23:54 | 22.7 |
| 35 | 00:02:50 | 27/11/2014 | 15:23:59 | 22.7 |
| 36 | 00:02:55 | 27/11/2014 | 15:24:04 | 22.7 |
| 37 | 00:03:00 | 27/11/2014 | 15:24:09 | 22.7 |
| 38 | 00:03:05 | 27/11/2014 | 15:24:14 | 22.7 |
| 39 | 00:03:10 | 27/11/2014 | 15:24:19 | 22.7 |
| 40 | 00:03:15 | 27/11/2014 | 15:24:24 | 22.7 |
| 41 | 00:03:20 | 27/11/2014 | 15:24:29 | 22.7 |
| 42 | 00:03:25 | 27/11/2014 | 15:24:34 | 22.7 |
| 43 | 00:03:30 | 27/11/2014 | 15:24:39 | 22.7 |
| 44 | 00:03:35 | 27/11/2014 | 15:24:44 | 22.7 |
| 45 | 00:03:40 | 27/11/2014 | 15:24:49 | 22.7 |
| 46 | 00:03:45 | 27/11/2014 | 15:24:54 | 22.7 |
| 47 | 00:03:50 | 27/11/2014 | 15:24:59 | 22.7 |
| 48 | 00:03:55 | 27/11/2014 | 15:25:04 | 22.7 |
| 49 | 00:04:00 | 27/11/2014 | 15:25:09 | 22.7 |
| 50 | 00:04:05 | 27/11/2014 | 15:25:14 | 22.7 |
| 51 | 00:04:10 | 27/11/2014 | 15:25:19 | 22.7 |
| 52 | 00:04:15 | 27/11/2014 | 15:25:24 | 22.7 |
| 53 | 00:04:20 | 27/11/2014 | 15:25:29 | 22.7 |
| 54 | 00:04:25 | 27/11/2014 | 15:25:34 | 22.7 |


**ZEST-MED CO.,LTD.**
Tel.0-2682-9151-4 Fax.0-2682-9155
Email :info@zest-med.com /sale-co@zest-med.com
www.zest-med.com

# PHASE 22™ INSTRUCTION

## THERMAL VALIDATION CERTIFICATE

ผลิตภัณฑ์ : **Z-BOX 20-24 °C TRANSPORT BOX 10 qt.** **DATE OF ISSUE : 30 NOVEMBER 2014**
หน่วยงาน : บริษัท เซสท์-เมด จำกัด

เครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรฐานการทำ **Validation : Intelligent Mini Logger with Ext. Probe Accuracy 0.5°C**

**วัตถุประสงค์ :** ทดสอบคุณสมบัติการเก็บรักษาอุณหภูมิ 20 °C ถึง 24 °C

**ขั้นตอนการทดสอบ**

1. แช่ Phase22 จำนวน 10 ก้อน ในตู้เย็น 2-8 องศา อย่างน้อย 24 ชั่วโมง
2. นำ Phase22 ที่แช่นานเกิน 24 ชั่วโมงแล้ว ออกมาวางทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องนาน 1 ชั่วโมง วางรอบด้านในของกระติกทั้ง 6 ด้าน (ด้านข้าง 6 ก้อน + ด้านล่าง 2 ก้อน + ด้านบน 2 ก้อน)
3. ใช้ Phase22 จำนวน 2 ก้อน ที่ละลายแล้ว วัดอุณหภูมิได้ 22 องศา เป็นตัวแทนถุง Platelet 2 ถุง
4. เตรียม Intelligent Mini Logger wiht 1 Ext. Probe ตั้งโปรแกรมการวัดความถี่ทุก 2 นาที ช่วง 22-24 องศา

* จุดที่วาง Probe วางระหว่าง Phase22 ที่ใช้แทนถุง Platelet 2 ก้อนที่เตรียมไว้ในข้อ 3

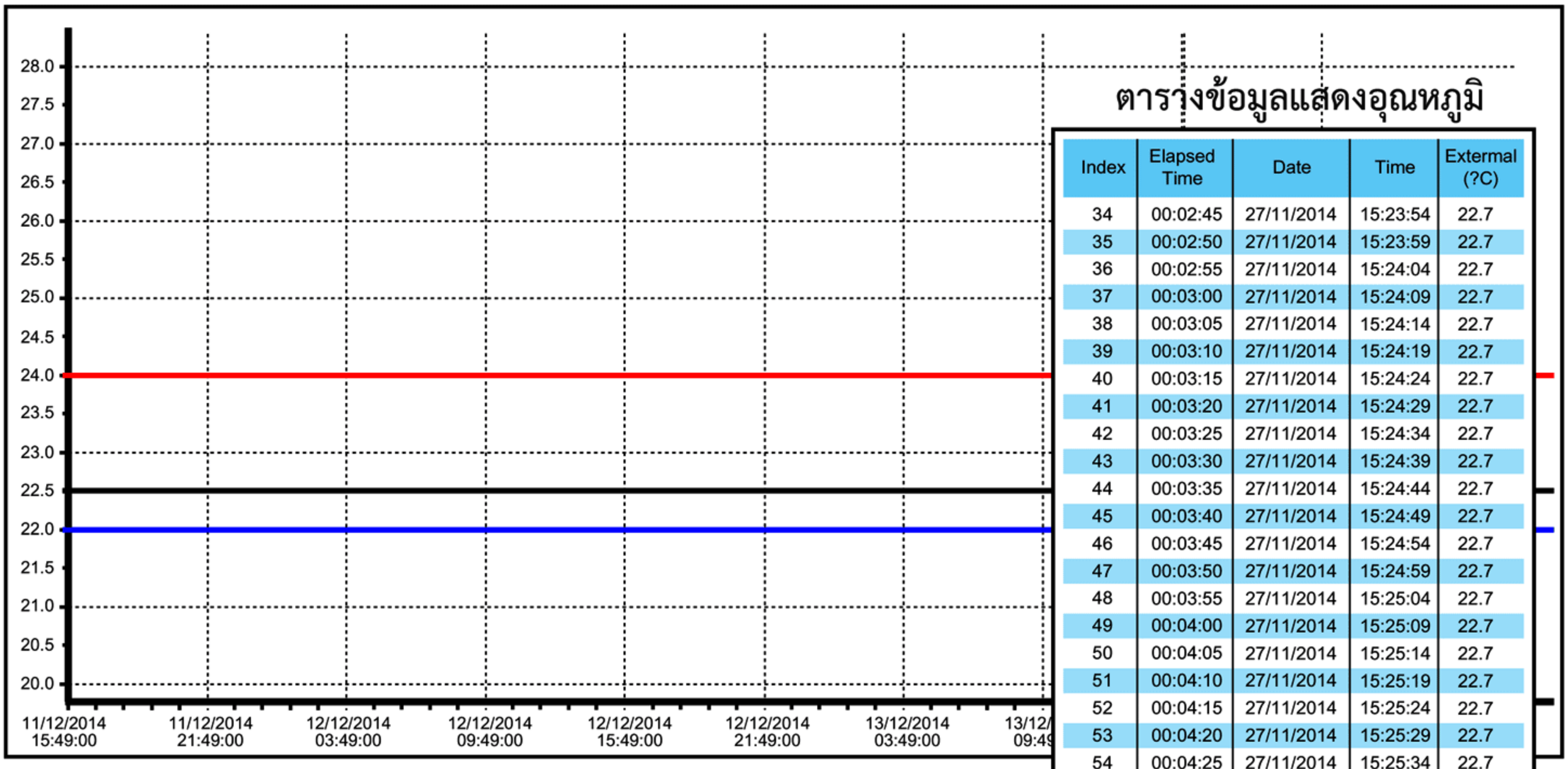
รูปภายใน **Mobile Cooler** เพื่อ ทำ **Validation test**

**รายละเอียดการบรรจุ**

1. วาง Phase22 จำนวน 2 ก้อน ที่เตรียมไว้เป็นตัวแทน Platelet พร้อม Intelligent Mini Logger with 1 Ext. Probe ตามข้อ 4 ในกระติกที่ใส่ Phase22 ที่เตรียมไว้แล้วตามขั้นตอนการทดสอบข้อ 2.
2. ปิดฝากระติก โดยไม่มีการเปิดออกเป็นเวลา 3 วัน

**ผลการทดสอบ : สามารถเก็บรักษาอุณหภูมิ 20-24 องศาเซลเซียส ได้นาน 62 ชั่วโมง**

### กราฟแสดงอุณหภูมิภายใน Z-Box 20-24°C Transport




### ตารางข้อมูลแสดงอุณหภูมิ

| Index | Elapsed Time | Date | Time | Extermal (?C) |
|---|---|---|---|---|
| 34 | 00:02:45 | 27/11/2014 | 15:23:54 | 22.7 |
| 35 | 00:02:50 | 27/11/2014 | 15:23:59 | 22.7 |
| 36 | 00:02:55 | 27/11/2014 | 15:24:04 | 22.7 |
| 37 | 00:03:00 | 27/11/2014 | 15:24:09 | 22.7 |
| 38 | 00:03:05 | 27/11/2014 | 15:24:14 | 22.7 |
| 39 | 00:03:10 | 27/11/2014 | 15:24:19 | 22.7 |
| 40 | 00:03:15 | 27/11/2014 | 15:24:24 | 22.7 |
| 41 | 00:03:20 | 27/11/2014 | 15:24:29 | 22.7 |
| 42 | 00:03:25 | 27/11/2014 | 15:24:34 | 22.7 |
| 43 | 00:03:30 | 27/11/2014 | 15:24:39 | 22.7 |
| 44 | 00:03:35 | 27/11/2014 | 15:24:44 | 22.7 |
| 45 | 00:03:40 | 27/11/2014 | 15:24:49 | 22.7 |
| 46 | 00:03:45 | 27/11/2014 | 15:24:54 | 22.7 |
| 47 | 00:03:50 | 27/11/2014 | 15:24:59 | 22.7 |
| 48 | 00:03:55 | 27/11/2014 | 15:25:04 | 22.7 |
| 49 | 00:04:00 | 27/11/2014 | 15:25:09 | 22.7 |
| 50 | 00:04:05 | 27/11/2014 | 15:25:14 | 22.7 |
| 51 | 00:04:10 | 27/11/2014 | 15:25:19 | 22.7 |
| 52 | 00:04:15 | 27/11/2014 | 15:25:24 | 22.7 |
| 53 | 00:04:20 | 27/11/2014 | 15:25:29 | 22.7 |
| 54 | 00:04:25 | 27/11/2014 | 15:25:34 | 22.7 |


**ZEST-MED CO.,LTD.**
Tel.0-2682-9151-4 Fax.0-2682-9155
Email :info@zest-med.com /sale-co@zest-med.com
www.zest-med.com

www.zest-med.com

02 682 9151-4

**ZEST-MED CO.,LTD**

896/1-2 Office Tower 1 SV City, 3Floor,
Rama III Rd., Bamgpongpang, Yannawa,
Bangkok 10120
Tel : 02 682 9151-4
Fax : 02 682 9155
Email : cs@zest-med.com
sale-info@zest-med.com