

# Technischer Bericht für Storopack

## System 9L

### 24h, 15-25°C, Sommerprofil

Auftraggeber: Storopack Deutschland GmbH + Co. KG  
Untere Rietstr. 30  
D – 72555 Metzingen

Hersteller: Storopack Deutschland GmbH + Co. KG  
Untere Rietstr. 30  
D – 72555 Metzingen

Testobjekt: Box TH18L75  
Außenabmessungen: 390 x 390 x 329 mm  
Innenabmessungen: 290 x 290 x 224 mm  
Die Box hat ein Innenvolumen von ca. 18,8 Litern.

Werkstoff der  
Verpackung: EPS

Testequipment: Kalibrierte Klimakammer der Firma Weiss Umwelttechnik GmbH,  
Model WT 7 / 25 - 50 (Spezifikationen Seite 3).

Es handelt sich um eine Thermobox aus EPS mit passiver Kühlung  
durch Einsatz von PCM-Akkus inklusive einem Produkt Faltkarton.

2 kalibrierte Temperatur-Datenlogger Model TRIK -8 der Firma CiK  
Solutions GmbH (Spezifikationen Seite 3)

1 Datenlogger in der Thermobox im Faltkarton 9L.

1 Datenlogger außerhalb der Thermobox, um die Temperatur  
der Klimakammer zu überwachen.

3 PCM Akkus 265 x 160 x 32mm

Testdurchführung: Durchführungsdatum: 30.06.2015 – 01.07.2015

Temperaturprofil: 24 h

Testprofil in Anlehnung an Afnor 24a

(Profil Seite 10-11)

Der Test stellt ein „Worst-case“-Szenario nach.

Es wurde kein Produkt-Dummy mit Eigenenergieanteil verwendet.

Bei der Befüllung der Thermobox mit den PCM Akkus sollte unbedingt das Packschema (siehe Bild Seite 9) eingehalten werden.

Der Temperaturbereich innerhalb der Box sollte +15 - +25°C betragen.

Temperatur PCM Akkus: 3 Stück Tiefgefroren bei ca. -20°C (mind. 48h)

Zeitspanne für die Befüllung: Die tiefgefrorenen PCM Akkus wurden bei einer Raumtemperatur von ca. 20°C für ca. 1 Std. vorkonditioniert.

Nach dieser Zeit wird die Box exakt nach dem Schema (Bild Seite 9) befüllt.

Die Befüllung der Thermobox mit PCM Akkus beanspruchte eine Zeitdauer von ca. 2min.

## Spezifikationen:

Spezifikationen Klimakammer: Temperaturbereich: -25 ... +50 °C

Temperaturabweichung: ± 1K

Geschwindigkeit der Temperaturänderung: 1 K/min

Spezifikationen Datenlogger: Temperaturbereich: -40... +85°C

Auflösung: < 0,1°C at -40... +40°C  
< 0,2°C at +40...+80°C

Genauigkeit: < ± 0,5°C at -10... +40°C  
< ± 0,7°C at -30... -10°C  
< ± 0,7°C at +40...+60°C  
< ± 0,8°C at -40... -30°C  
< ± 0,8°C at +60...+80°C

Sicherheitsklasse: IP65

EMC: Getestet und akzeptiert (EC EMC  
EN50081-1\_1992 & EN61000-6-  
1:2001)  
FCC Part 15 Subpart A and B

EN 12830: Getestet und akzeptiert  
(EN12830:1999)

FDA: Software erfüllt die Anforderungen  
der FDA-Reglements 21 CFR part  
11

Spezifikation der Auswertungssoftware : LogTag Analyzer 2.3 (LogTag Recorders)

Spezifikationen Kühlmedium: Produktbezeichnung: PCM Akku GN1/4

Abmessungen: ca. 265mm x 160mm x 32mm

Gewicht : ca. 914 g

Spez. Wärmekapazität: ca. 160 kJ/kg

## CERTIFICATE OF ACCURACY

We, the Manufacturer

### LogTag Recorders Limited

PO Box 101-482 NSMC, Auckland, New Zealand

declare that the product

*LogTag Temperature Recorder*

Model number: **TRIX-8**

**With externally affixed serial numbers**

**1000320752 – 1000321751**

**Is in conformance to the published accuracy specifications, namely:-**

better than  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  for  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ .  
better than  $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$  for  $-10^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$  &  $+40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$   
better than  $\pm 0.8^{\circ}\text{C}$  for  $-30^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$  &  $+60^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

Every LogTag TRIX-8 Temperature Recorder manufactured is rated to this specification using the following method:-

- a) The temperature measurement circuitry of every LogTag temperature recorder is calibrated during manufacture in controlled test fixtures. Reference temperatures and the resulting calibration tables are stored in both the temperature recorder's memory and in a production computer file. Test fixtures are checked and calibrated at least every 6 months using traceable instrumentation. Calibration certificates for this equipment are available on request.
- b) The temperature sensor employed in the LogTag TRIX-8 temperature recorder is rated by the supplier & manufacturer to be interchangeable with accuracy sufficient to meet or better the above rated accuracy. Sensor accuracy is measured and rated by the sensor manufacturer in accordance to ITS-90. Manufacturer's report is available on request.

This certificate is issued by: **LOGTAG RECORDERS LIMITED**

Dated: **19th October 2013**

Signed:



LogTag Recorders Limited

## CERTIFICATE OF ACCURACY

We, the Manufacturer

### LogTag Recorders Limited

PO Box 101-482 NSMC, Auckland, New Zealand

declare that the product

*LogTag Temperature Recorder*

Model number : **TRIX-8**

**With externally affixed serial numbers**

**1000165594 – 1000165993**

**Is in conformance to the published accuracy specifications, namely:-**

better than  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$  for  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ .  
better than  $\pm 0.7^{\circ}\text{C}$  for  $-10^{\circ}\text{C} \sim -30^{\circ}\text{C}$  &  $+40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$   
better than  $\pm 0.8^{\circ}\text{C}$  for  $-30^{\circ}\text{C} \sim -40^{\circ}\text{C}$  &  $+60^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

Every LogTag TRIX-8 Temperature Recorder manufactured is rated to this specification using the following method:-



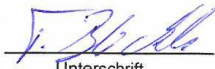
- a) The temperature measurement circuitry of every LogTag temperature recorder is calibrated during manufacture in controlled test fixtures. Reference temperatures and the resulting calibration tables are stored in both the temperature recorder's memory and in a production computer file. Test fixtures are checked and calibrated at least every 6 months using traceable instrumentation. Calibration certificates for this equipment are available on request.
- b) The temperature sensor employed in the LogTag TRIX-8 temperature recorder is rated by the supplier & manufacturer to be interchangeable with accuracy sufficient to meet or better the above rated accuracy. Sensor accuracy is measured and rated by the sensor manufacturer in accordance to ITS-90. Manufacturer's report is available on request.

This certificate is issued by : **LOGTAG RECORDERS LIMITED**

Dated **10th February 2012**

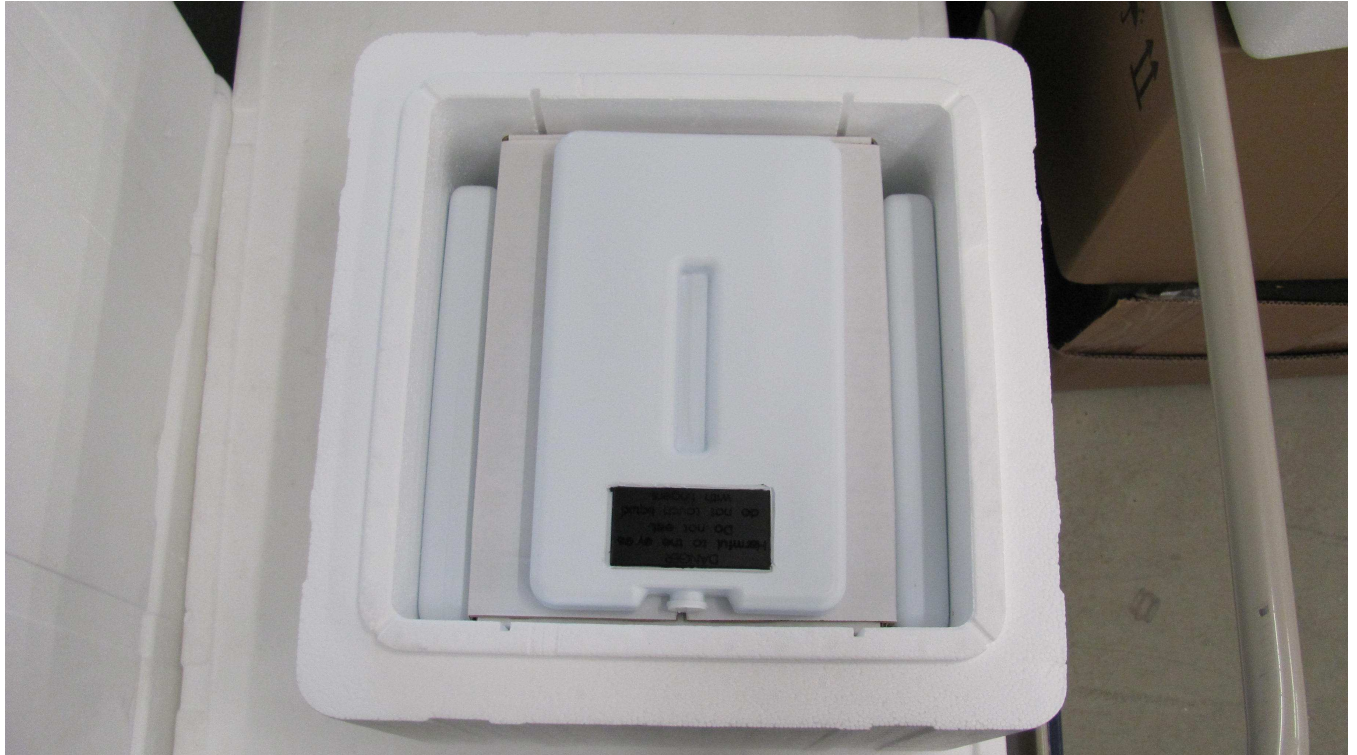
Signed :

  
LogTag Recorders Limited

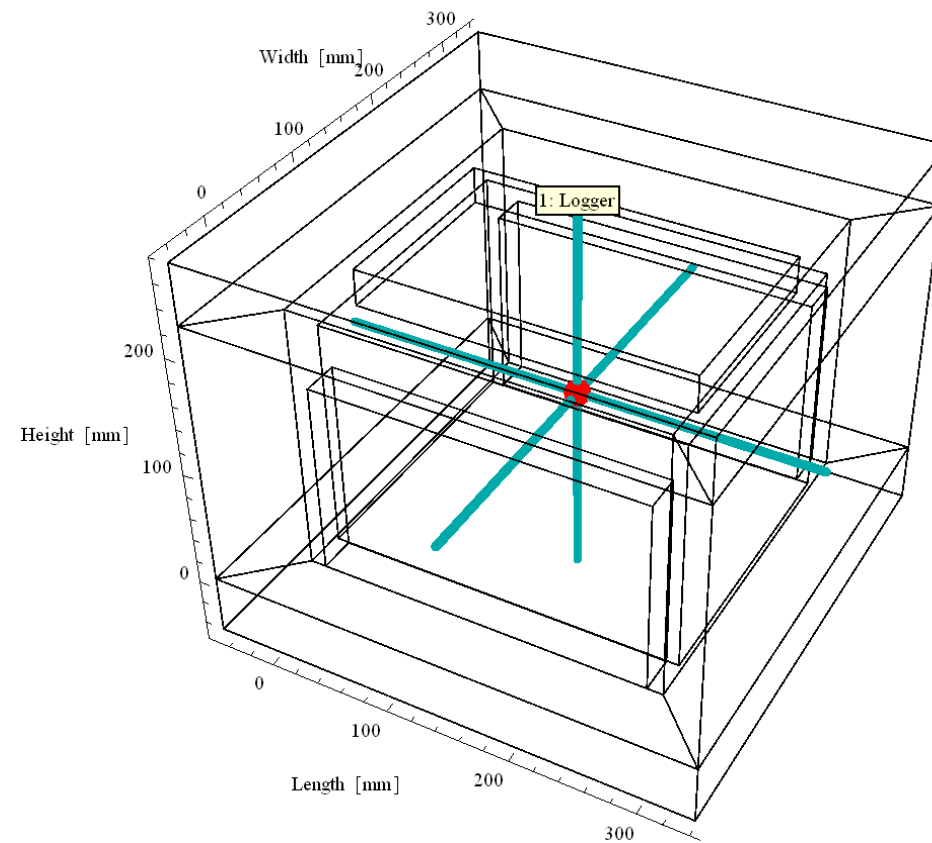
<h1 style="margin: 0;">Werkskalibrierdienst</h1>		<h1 style="margin: 0;">WKD</h1>	 <small>Ein schunk Unternehmen</small>
<p style="margin: 0;">Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Temperatur und Feuchte          Calibration laboratory for measure temperature and humidity</p> <p style="margin: 0;">Eingebunden im zertifizierten QM - System DIN EN ISO 9001          Integrated in the certified QM - system DIN EN ISO 9001</p>			
<h2 style="margin: 0;">Kalibrierschein</h2>		Geräte-Nr.: 59226085990010 <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;"><b>WKD</b></div> Nr.: 42046 59226085990010	
Calibration Certificate			
<b>Gegenstand :</b> Object  <b>Hersteller :</b> Manufacturer  <b>Typ :</b> Type  <b>Fabrikat / Serien Nr. :</b> Serial number  <b>Inventar-Nr. :</b> Inv-No.  <b>Auftraggeber :</b> Customer  <b>Auftrags - Nr.:</b> Order No.	<b>Temperatur-Prüfkammer</b>  Weiss Umwelttechnik GmbH  WT 7/25-50  59226085990010  -  Storopack Deutschland GmbH & Co. KG Untere Rietstraße 30 72555 Metzingen  7055543	<p style="font-size: small; margin: 0;">Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem internationalen Einheitensystem (SI).</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich .</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.</p>	
<b>Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines:</b> Number of pages of the certificate		2	
<b>Datum der Kalibrierung:</b> Date of calibration		11.02.2015	
<p style="margin: 0;">Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverarbeitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des WKD. Kalibrierscheine ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.</p> <p style="margin: 0;">This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the WKD. Calibration certificates without signature and seal are not valid.</p>			
<b>Stempel</b> Seal  	<b>Erstellt am</b> Create on  12.02.2015	<b>Leiter der Service Kalibrierabteilung</b> Head of the service calibration department  Hr. Reinelt Tel.: (06408)84-6343 Fax.: (06408)84-8043 E-Mail: t.reinelt@wut.com	<b>Bearbeiter</b> Person incharge  Thomas Blicke  geprüft:  Unterschrift
Weiss Umwelttechnik GmbH, Simulationsanlagen Messtechnik, D-35447 Reiskirchen-Lindenstruth, Telefon (06408)84-0 Fax (06408)84-8718			



Bilddokumentation:



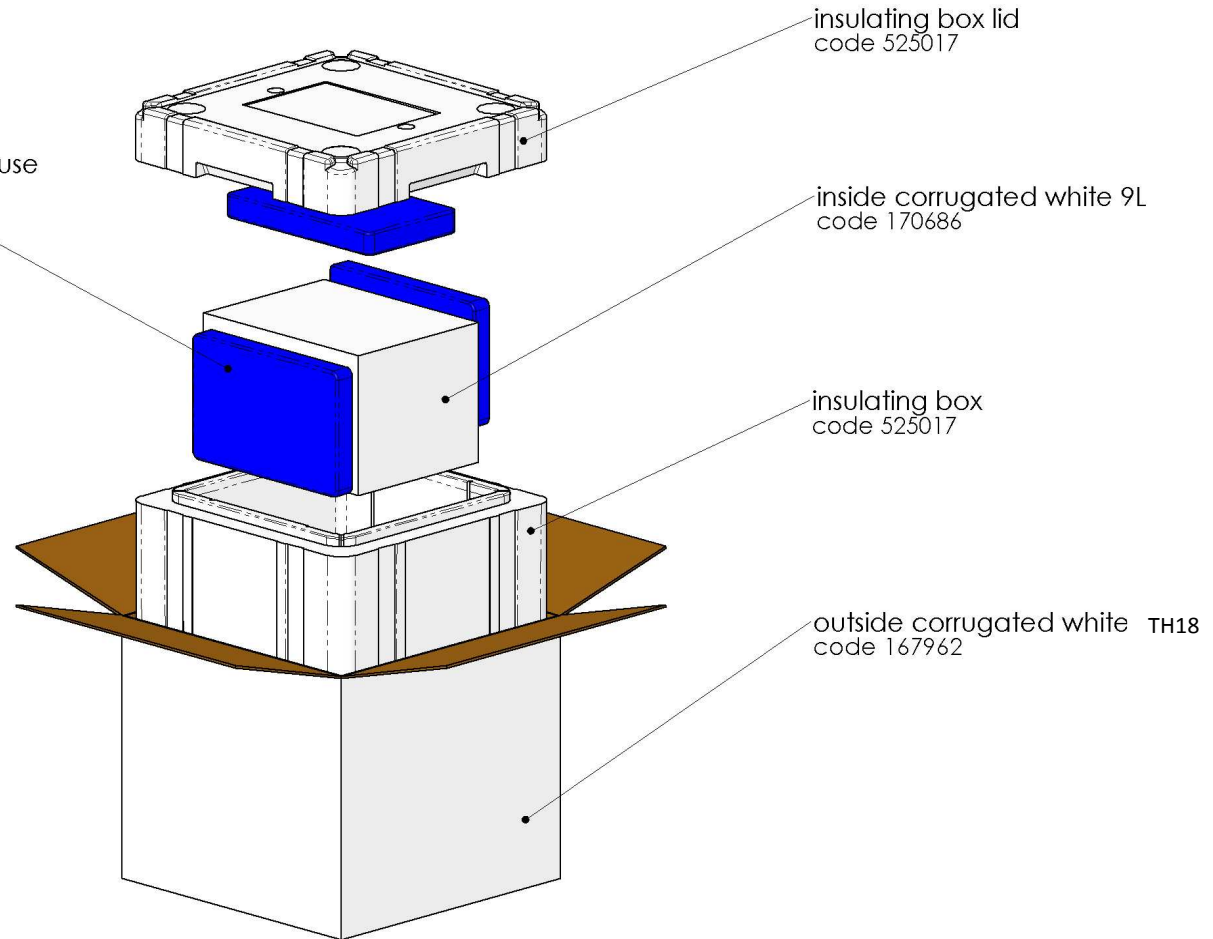
Loggerpositionen:





**24h 15-25°C**  
**9L**  
**summer**  
code 526814

Accu -20°  
60min at 20° before use  
code 170661



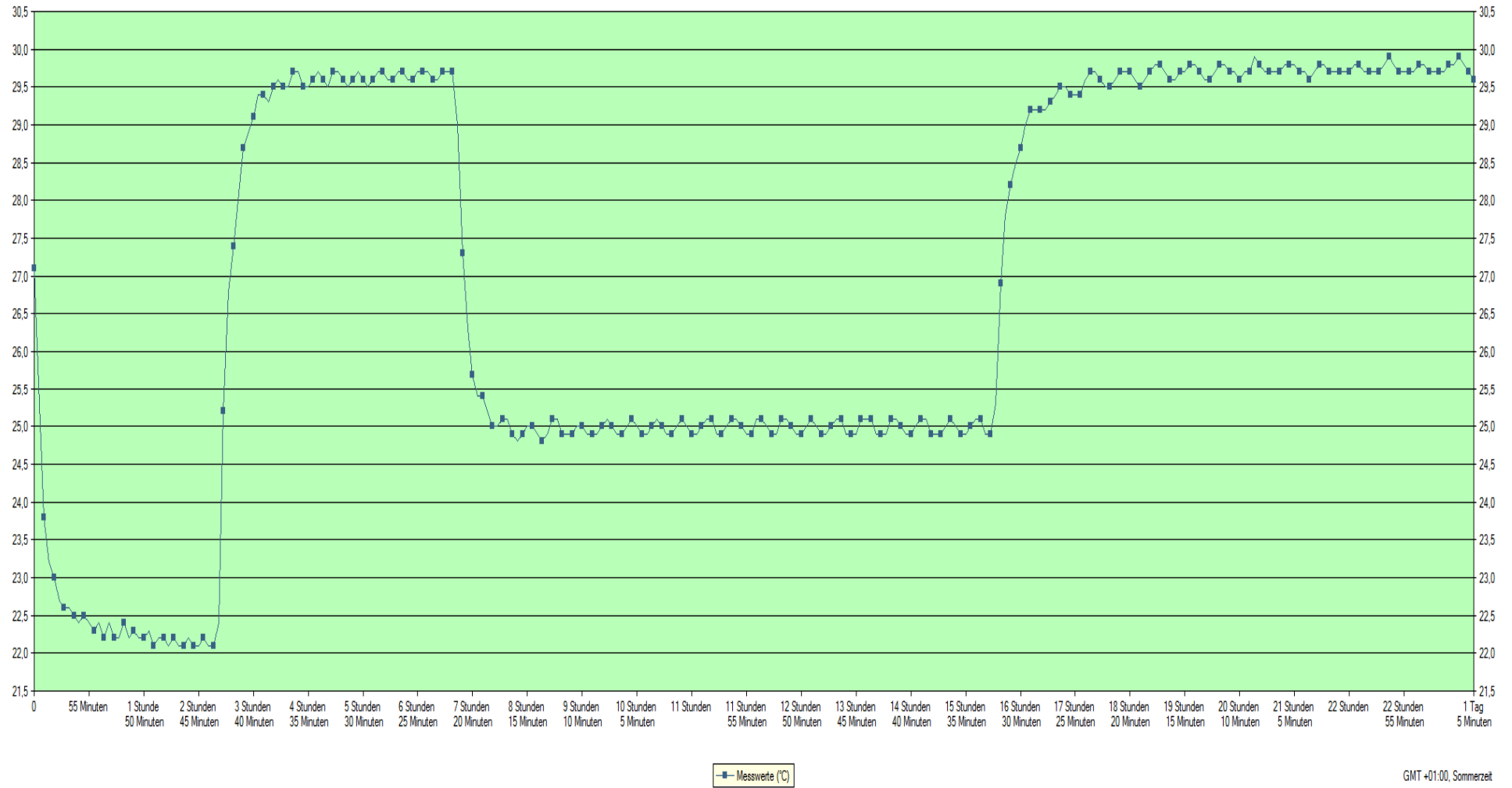
insulating box lid  
code 525017

inside corrugated white 9L  
code 170686

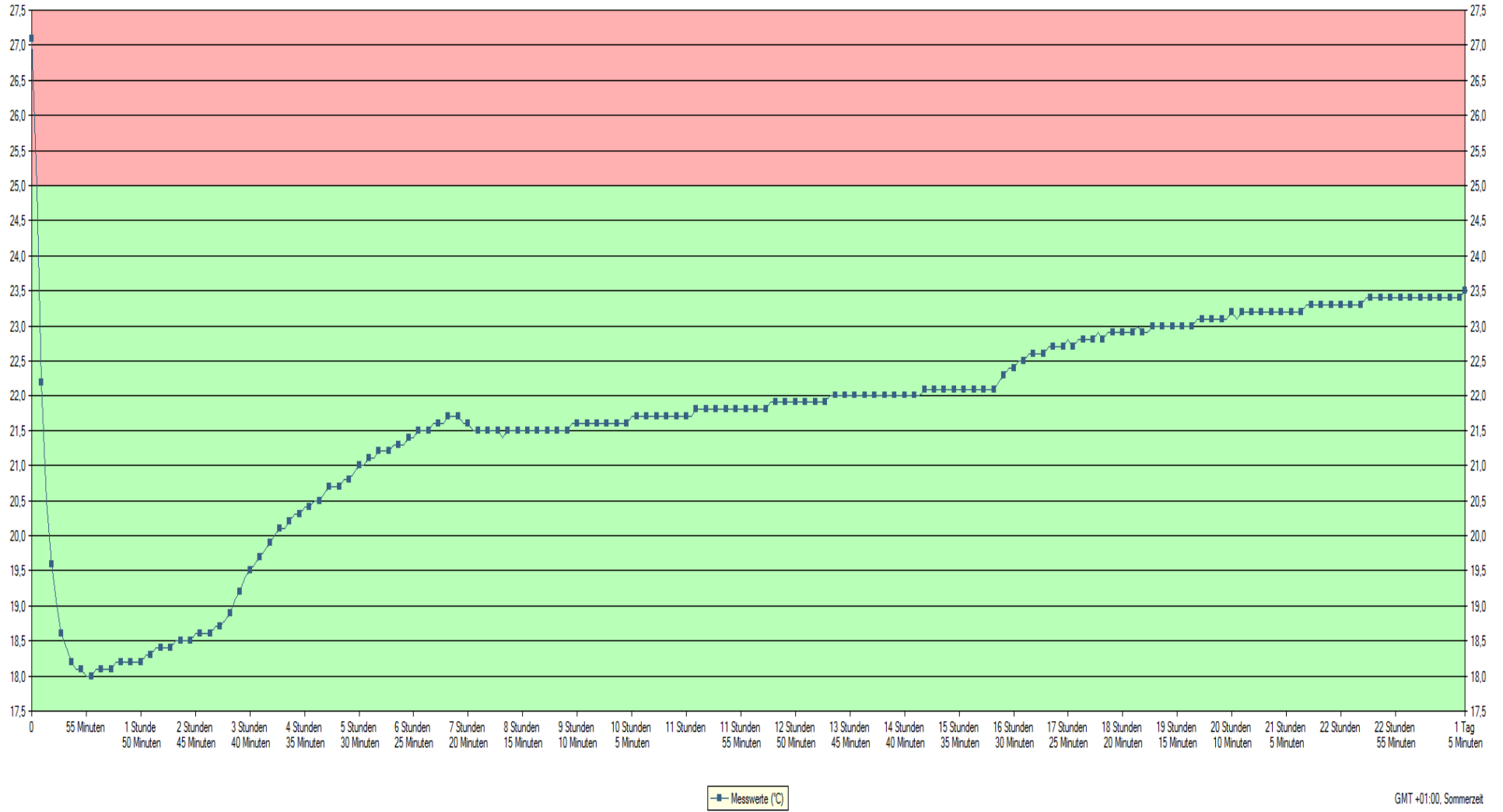
insulating box  
code 525017

outside corrugated white TH18  
code 167962

1000321742 - Kammer Innen



1000165818 - Logger Box TH18L75



GMT +01:00, Sommerzeit

## Prüfergebnis

Wie aus den Diagrammen ersichtlich, erreicht das Prüfgut innerhalb des vorgeschriebenen Prüfzeitraumes von 24 h nie die kritischen Grenze von +15° oder +25°C.

Der Test ist nach den zur Verfügung gestellten Informationen positiv verlaufen.

Freigegeben:



ppa. Richard Röser

Erstellt:



i. A. Mathias Schendzielorz