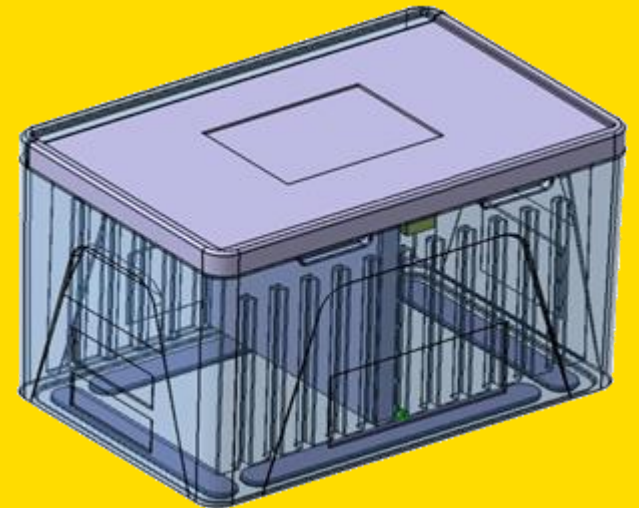


POST-ISOLIERBOX

Temperaturtests



Geschäftsfeld „Paket Österreich“
Marketing Produktmanagement
Mai 2019



Detailinformationen zu den internen Tests bei Jacob Formschaumtechnik GmbH

- Getestet wurde die Post-Isolierbox mit unterschiedlicher Art/Anzahl an Kühlakkus und Trennwänden
- Getestet wurde mit verpackten, gekühlten und tiefgekühlten Lebensmitteln
- Die Inhalte wurden bei Raumtemperatur (ca. 21 °C) in die Box gelegt
- Alle Ergebnisse sind Beispiele mit Richtwerten
- Die beim jeweiligen Kunden auftretenden, realen Einflüsse müssen vom Versender separat geprüft und anschließend die benötigten Kühlelemente zur Einhaltung der Kühlkette individuell festgelegt werden, damit die Kühlkette eingehalten wird
- Die Tests bei Jacob Formschaumtechnik wurden nicht unter Laborbedingungen durchgeführt



Vier TagTemp Mess-Sensoren der Firma NOVUS

- Sensor Außentemperatur: Seriennummer 14054371
- Sensor Trockenfach unten: Seriennummer 14054374
- Sensor Kühlbox oben: Seriennummer 14183042
- Sensor Kühlbox unten: Seriennummer: 14182978

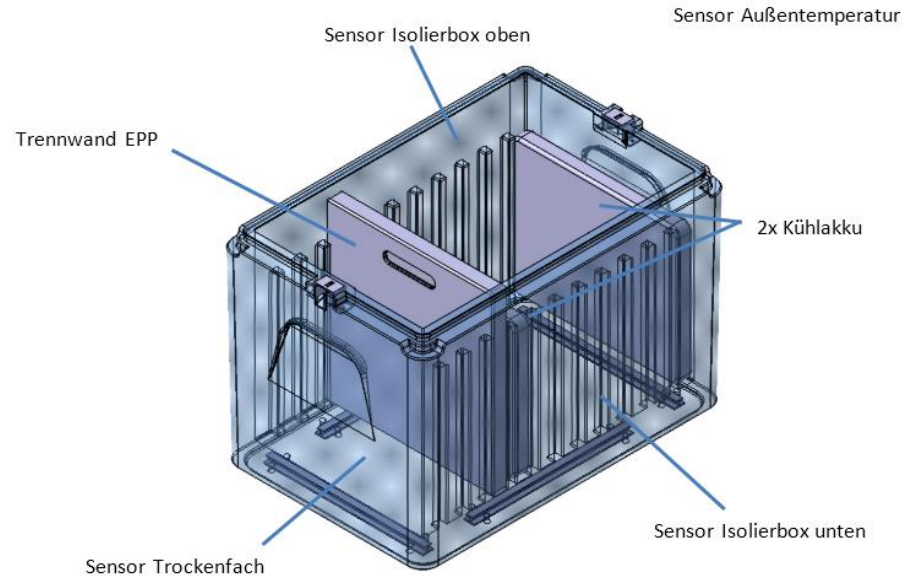
Vier TagTemp Mess-Sensoren der Firma NOVUS

- LogChart II
- Version 2.64
- Fa. Novus

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 1: ZWEI KÜHLAKKUS



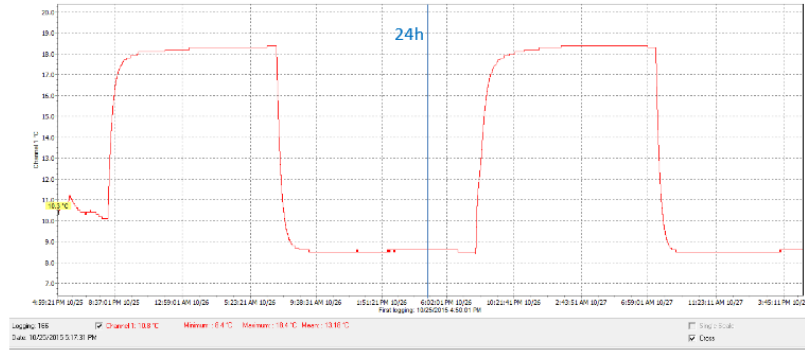
- Inhalt der Box
 - 3 x 1 Liter Milch
 - 3 x 500 g Joghurt im Kunststoffbecher
 - 3 x 200 g Schnittkäse vakuumverpackt
 - 4 x 200 g Grillfleisch in Kunststoff
 - 2 x 500 g Margarine im Becher
- Inhalte mit 4° C vortemperiert
- Kühlakkus: KA 203 GN ½ minus 3° C mit Kälterückgabe + 4° C bis + 8° C



TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 1: ZWEI KÜHLAKKUS

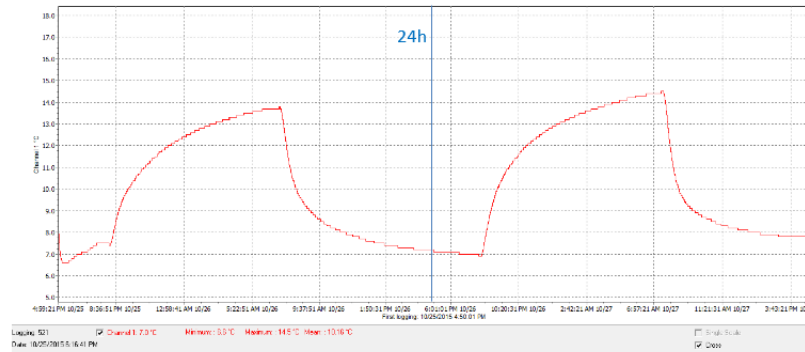


Sensor Außen:



Messdauer: 48 h
Messpunkte: 17.657
Temp.max 18,4° C
Temp.min 8,4° C
 Δ Temp. 48 h 1,5 K

Sensor Trockenfach:

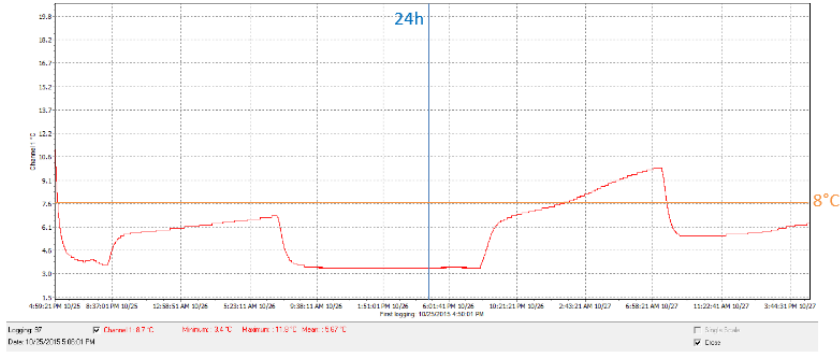


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 17.645
Temp.max 14,5° C
Temp.min 6,6° C
 Δ Temp. 48 h 0,0 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 1: ZWEI KÜHLAKKUS

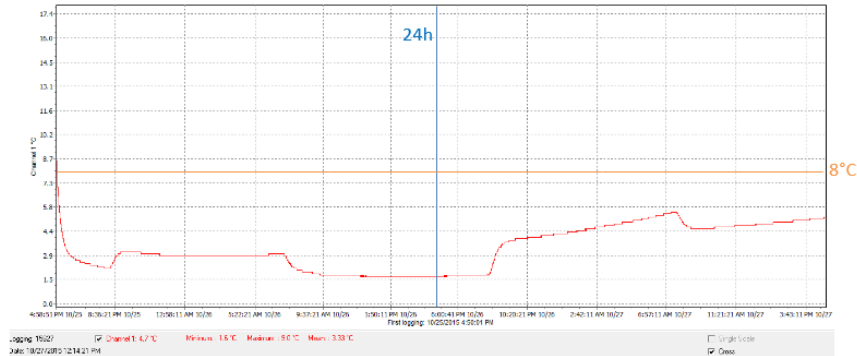


Sensor Isolierbox oben gekühlt:



Messdauer: 48 h
Messpunkte: 17.667
Temp.max 11,8° C
Temp.min 3,4° C
 Δ Temp. 48 h -5,1 K

Sensor Isolierbox unten gekühlt:

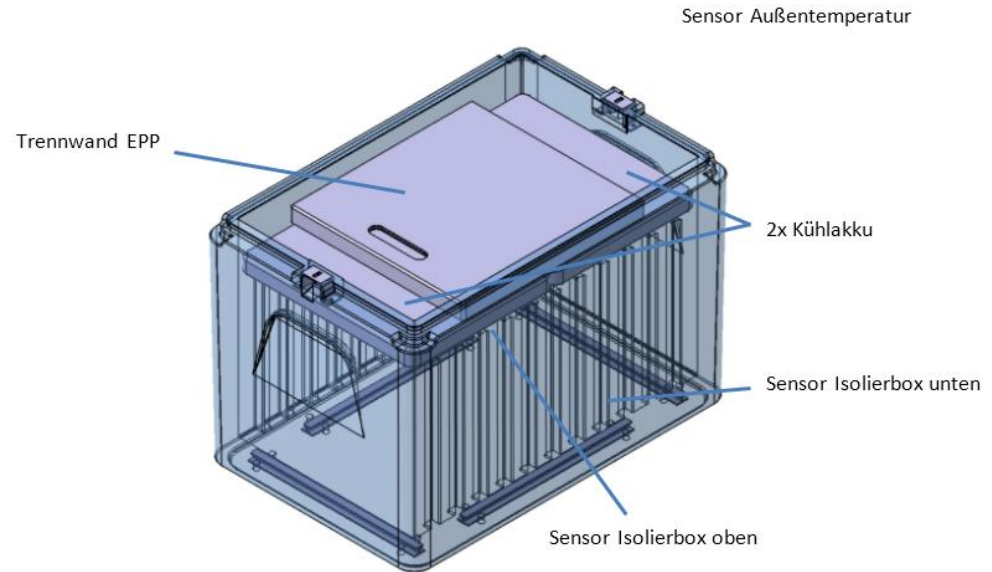


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 17.628
Temp.max 9,0° C
Temp.min 1,6° C
 Δ Temp. 48 h -3,6 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 2: ZWEI KÜHLAKKUS



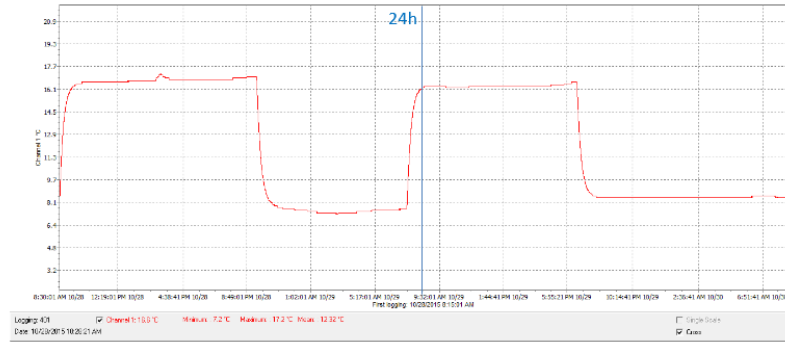
- Inhalt der Box
 - 3 x 1 Liter Milch
 - 3 x 500 g Joghurt im Kunststoffbecher
 - 3 x 200 g Schnittkäse vakuumverpackt
 - 4 x 200 g Grillfleisch in Kunststoff
 - 2 x 500 g Margarine im Becher
- Inhalte mit 4° C vortemperiert
- Kühlakkus: KA 203 GN ½ minus 3° C mit Kälterückgabe + 4° C bis + 8° C



TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 2: ZWEI KÜHLAKKUS

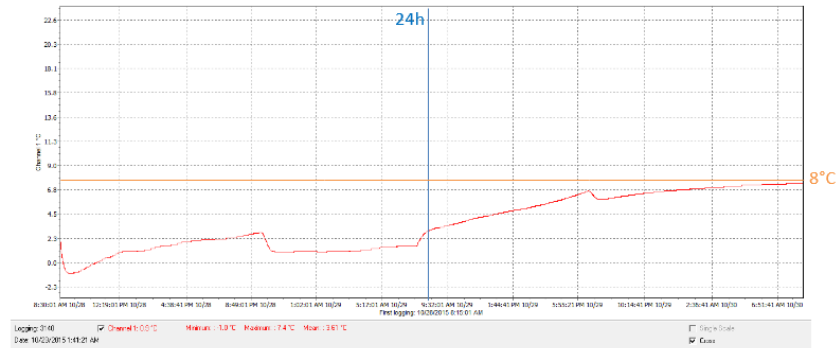


Sensor Außen:



Messdauer: 48 h
Messpunkte: 9.474
Temp.max 17,2° C
Temp.min 7,2° C
 Δ Temp. 48 h 0,0 K

Sensor Isolierbox oben gekühlt:

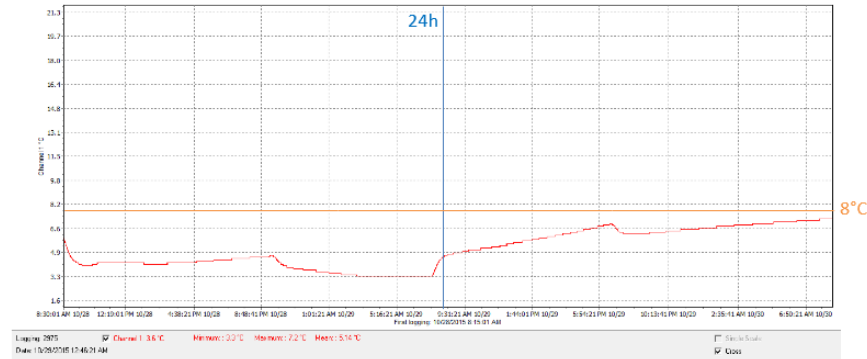


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 9.469
Temp.max 7,4° C
Temp.min -1,0° C
 Δ Temp.48 h 5,2 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 2: ZWEI KÜHLAKKUS



Sensor Isolierbox unten gekühlt:

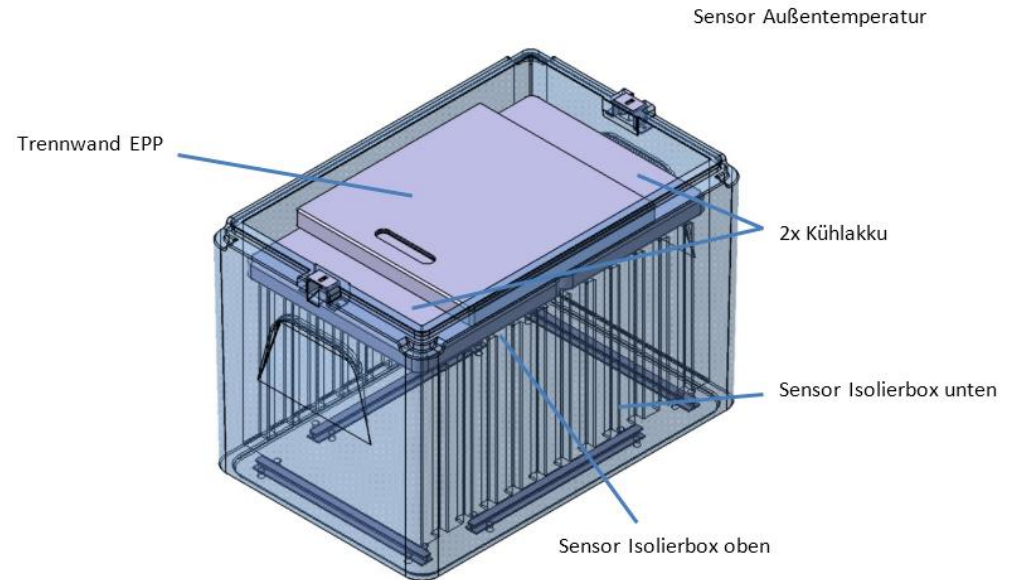


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 9.470
Temp.max 7,2° C
Temp.min 3,3° C
 Δ Temp. 48 h 1,6 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 3: ZWEI KÜHLAKKUS



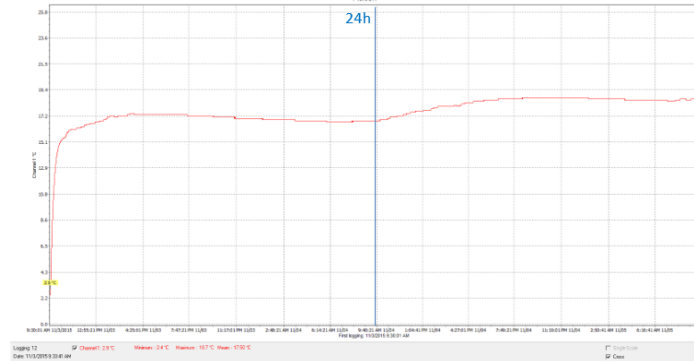
- Inhalt der Box
 - 3 x 1 Liter Milch
 - 3 x 500 g Joghurt im Kunststoffbecher
 - 3 x 200 g Schnittkäse vakuumverpackt
 - 4 x 200 g Grillfleisch in Kunststoff
 - 2 x 500 g Margarine im Becher
- Inhalte mit 4° C vortemperiert
- Kühlakkus: KA 203 GN ½ minus 3° C mit Kälterückgabe + 4° C bis + 8° C



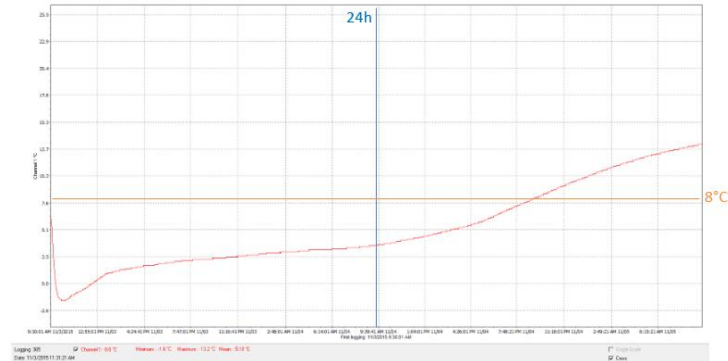
TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 - 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 3: ZWEI KÜHLAKKUS



Sensor Außen:



Sensor Isolierbox oben gekühlt:



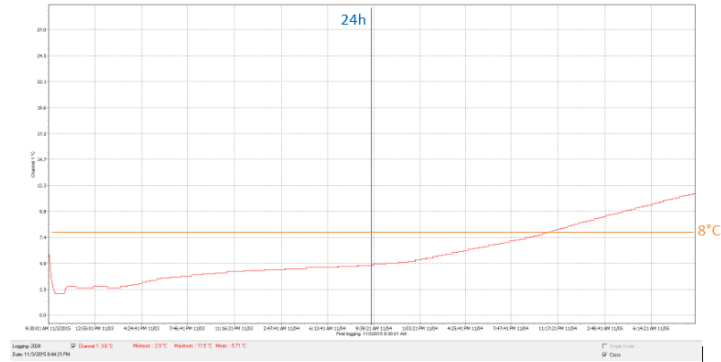
Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.643
Temp.max 18,7° C
Temp.min 2,4° C
 Δ Temp. 48 h 16,3 K

Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.643
Temp.max 13,2° C
Temp.min -1,6° C
 Δ Temp. 48 h 7,4 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 3: ZWEI KÜHLAKKUS



Sensor Isolierbox unten gekühlt:

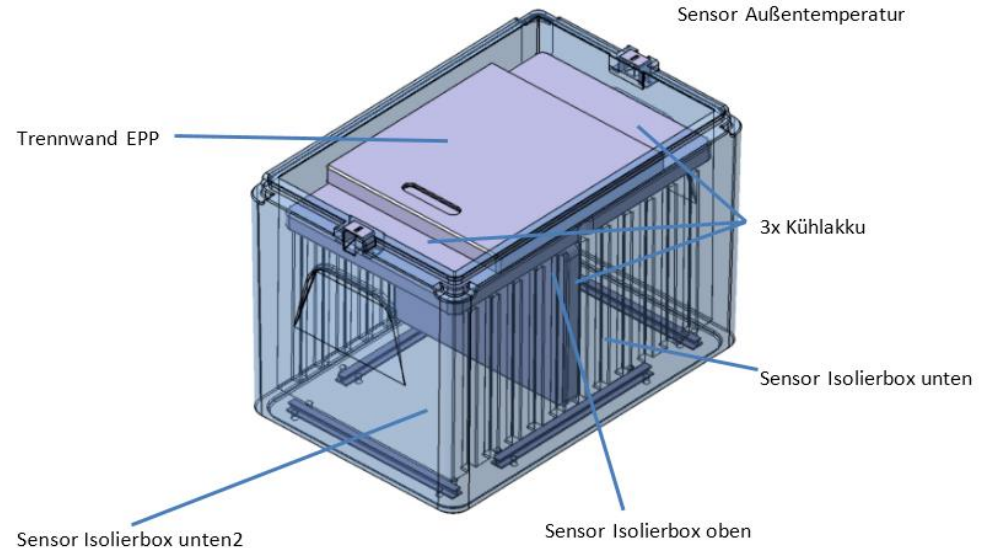


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.643
Temp.max 11,5° C
Temp.min 2,0° C
 Δ Temp. 48 h 6,5 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 4: DREI KÜHLAKKUS



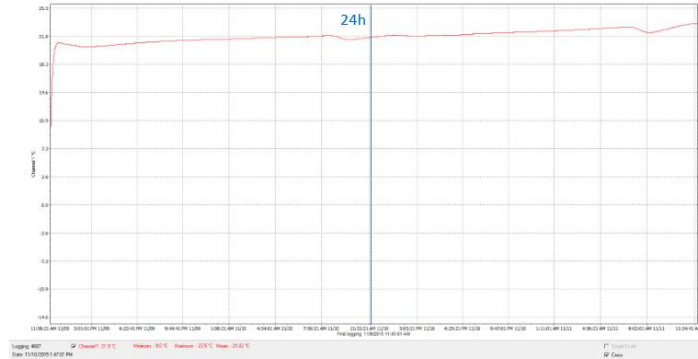
- Inhalt der Box
 - 3 x 1 Liter Milch
 - 3 x 500 g Joghurt im Kunststoffbecher
 - 3 x 200 g Schnittkäse vakuumverpackt
 - 4 x 200 g Grillfleisch in Kunststoff
 - 2 x 500 g Margarine im Becher
- Inhalte mit 4° C vortemperiert
- Kühlakkus: KA 203 GN ½ minus 3° C mit Kälterückgabe + 4° C bis + 8° C



TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 4: DREI KÜHLAKKUS

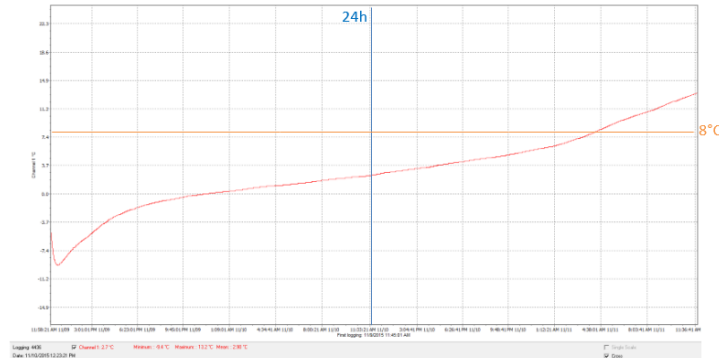


Sensor Außen:



Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.645
Temp.max 23,5° C
Temp.min 9,0° C
 Δ Temp. 48 h 14,5 K

Sensor Isolierbox oben gekühlt:

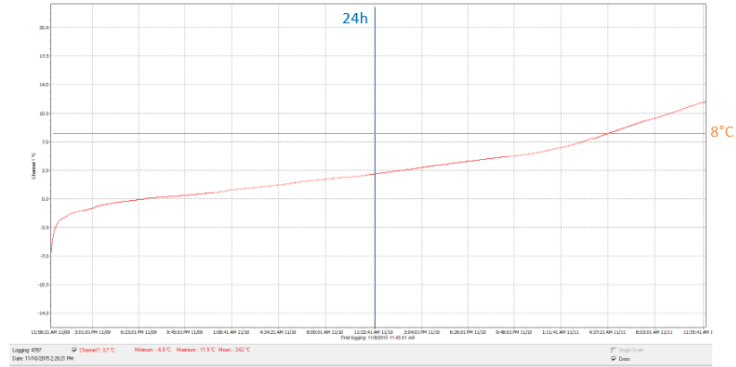


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.645
Temp.max 13,2° C
Temp.min - 9,4° C
 Δ Temp. 48 h 18,0 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 4: DREI KÜHLAKKUS

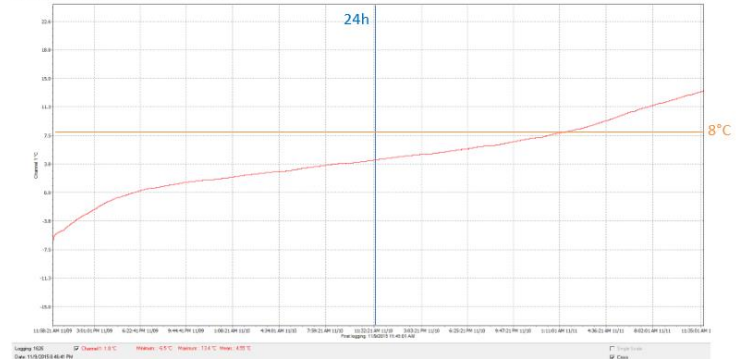


Sensor Isolierbox unten gekühlt:



Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.645
Temp.max 11,9 °C
Temp.min - 6,8 °C
 Δ Temp. 48 h 18,7 K

Sensor Isolierbox unten2 gekühlt:

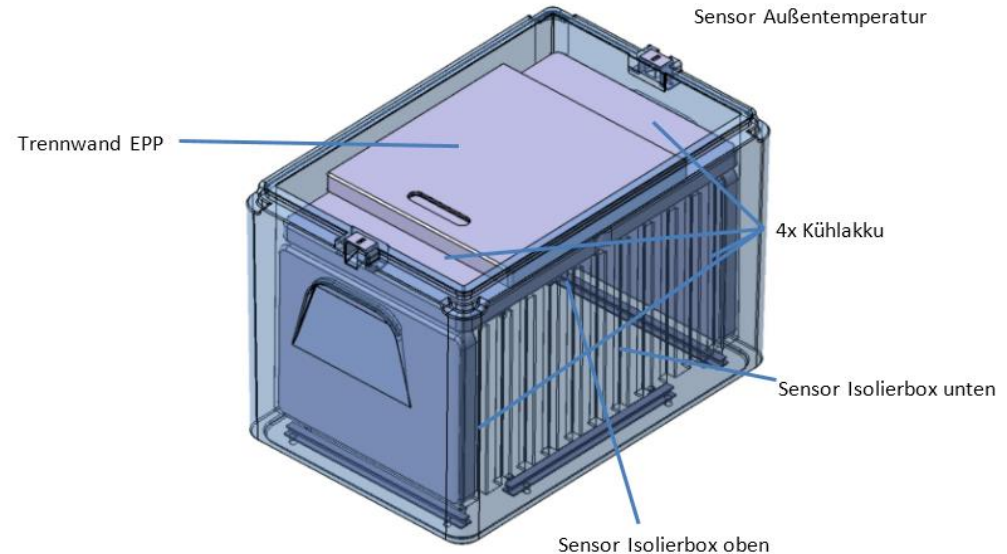


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.645
Temp.max 13,4 °C
Temp.min - 6,5 °C
 Δ Temp. 48 h 19,9 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 5: VIER KÜHLAKKUS



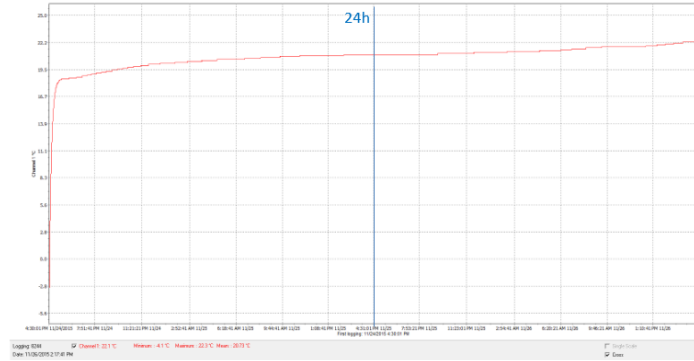
- Inhalt der Box
 - 3 x 1 Liter Milch
 - 3 x 500 g Joghurt im Kunststoffbecher
 - 3 x 200 g Schnittkäse vakuumverpackt
 - 4 x 200 g Grillfleisch in Kunststoff
 - 2 x 500 g Margarine im Becher
- Inhalte mit 4° C vortemperiert
- Kühlakkus: KA 203 GN ½ minus 3° C mit Kälterückgabe + 4° C bis + 8° C



TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 5: VIER KÜHLAKKUS

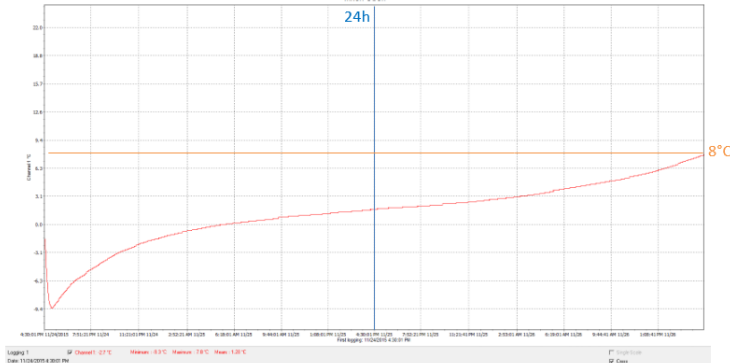


Sensor Außen:



Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.642
Temp.max 22,3° C
Temp.min -4,1° C
 Δ Temp. 48 h 26,4 K

Sensor Isolierbox oben gekühlt:

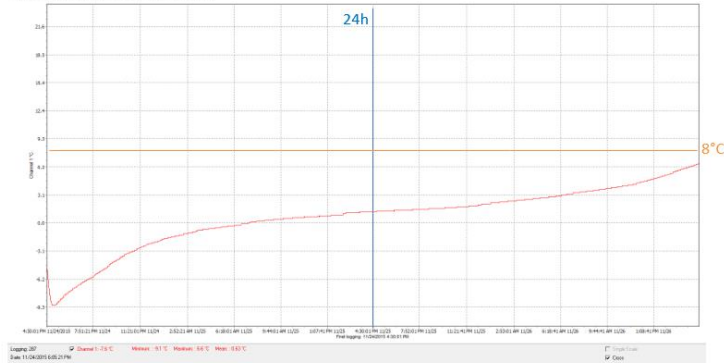


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.642
Temp.max 7,8° C
Temp.min - 9,3° C
 Δ Temp. 48 h 10,2 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 5: VIER KÜHLAKKUS



Sensor Isolierbox unten gekühlt:

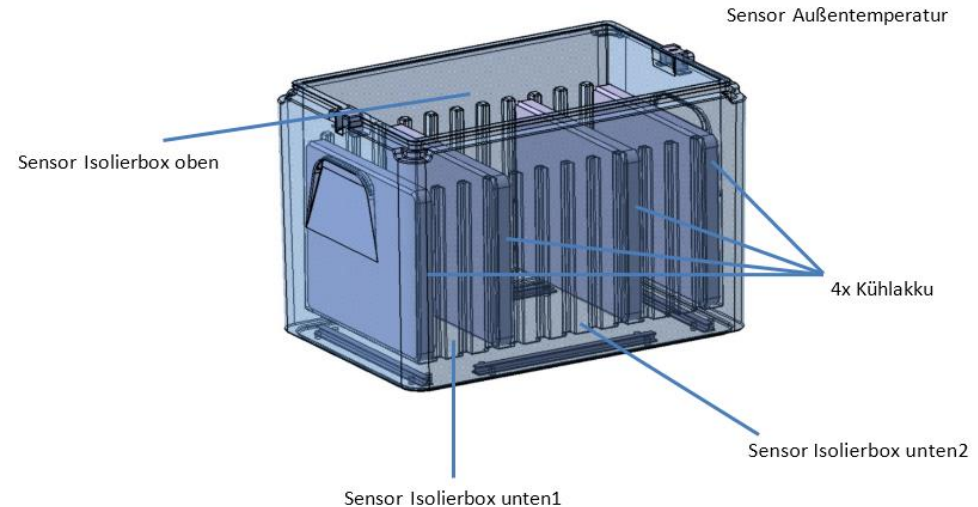


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 8.642
Temp.max 6,6° C
Temp.min -9,1° C
 Δ Temp. 48 h 12,1 K

TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 6: VIER KÜHLAKKUS



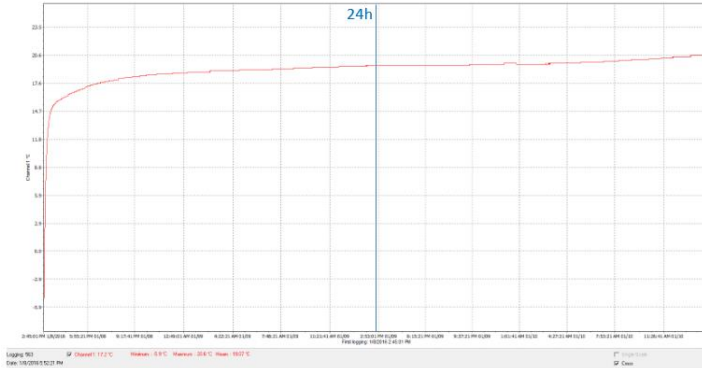
- Inhalt der Box
 - 3 x 1 Liter Milch
 - 3 x 500 g Joghurt im Kunststoffbecher
 - 3 x 200 g Schnittkäse vakuumverpackt
 - 4 x 200 g Grillfleisch in Kunststoff
 - 2 x 500 g Margarine im Becher
- Inhalte mit 4° C vortemperiert
- Kühlakkus: KA 203 GN ½ minus 3° C mit Kälterückgabe + 4° C bis + 8° C



TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 – 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 6: VIER KÜHLAKKUS

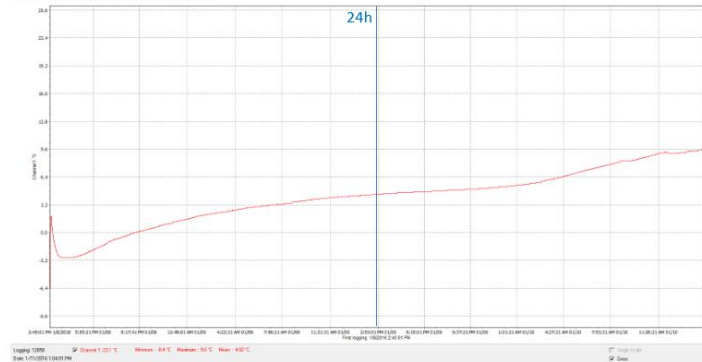


Sensor Außen:



Messdauer: 48 h
Messpunkte: 563
Temp.max 20,6° C
Temp.min -5,9° C
 Δ Temp. 48 h 26,5 K

Sensor Isolierbox oben gekühlt:

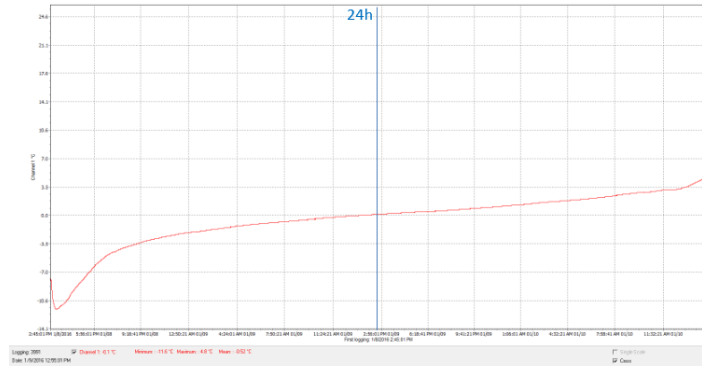


Messdauer: 48 h
Messpunkte: 12.685
Temp.max 9,6° C
Temp.min -8,4° C
 Δ Temp. 48 h 18 K

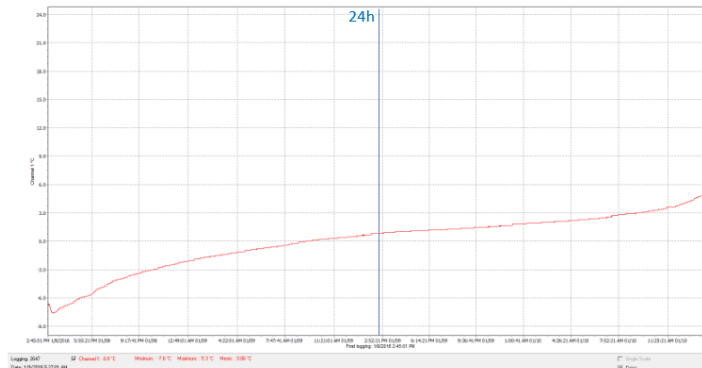
TEMPERATURBEREICH KÜHLWARE 2 - 8 °C / VERSUCHSSZENARIO 6: VIER KÜHLAKKUS



Sensor Isolierbox unten1 gekühlt:



Sensor Isolierbox unten2 gekühlt:



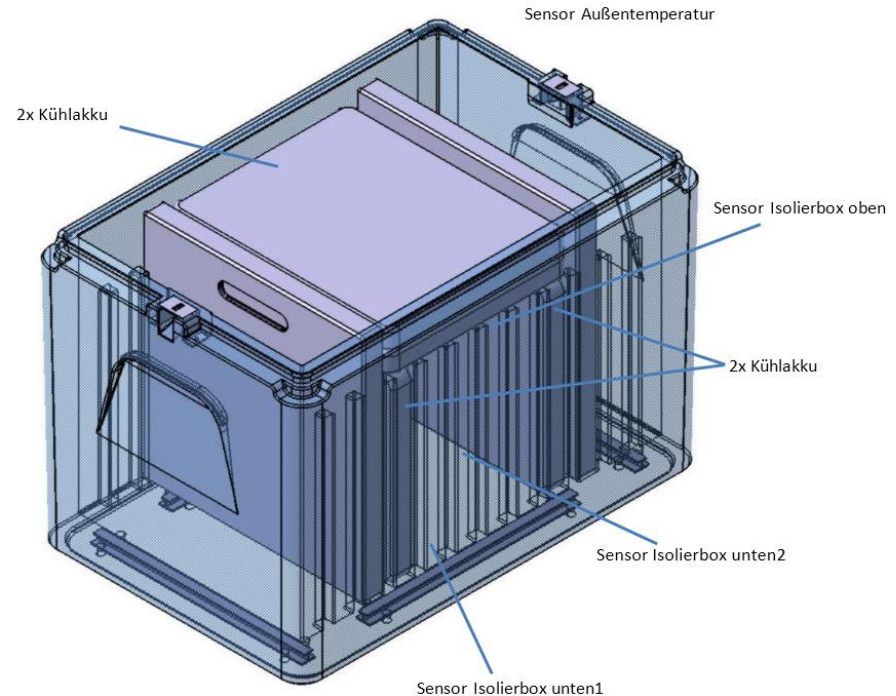
Messdauer: 48 h
Messpunkte: 3.991
Temp.max -11,6° C
Temp.min 4,8° C
 Δ Temp. 48 h 16,4 K

Messdauer: 48 h
Messpunkte: 2.647
Temp.max -7,6° C
Temp.min 5,3° C
 Δ Temp. 48 h 12,9 K

TEMPERATURBEREICH TIEFKÜHLWARE – 18 °C / VERSUCHSSZENARIO 7: VIER TIEFKÜHLAKKUS



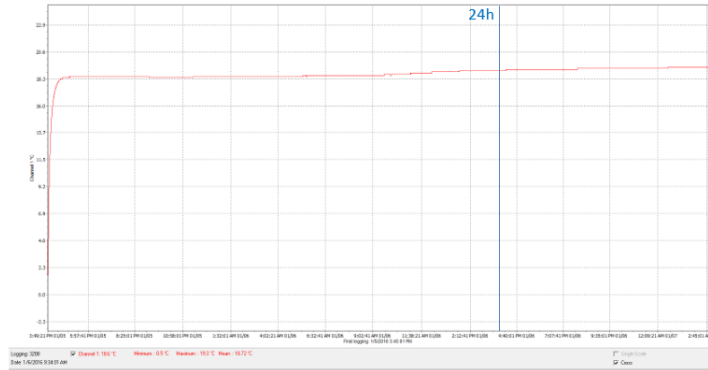
- Inhalt der Box
 - Pommes 1000 g Beutel
 - Cordon Bleu 500 g Karton
 - Windbeutel 250 g Karton
 - Pizza 900 g Karton
- Inhalte mit -18° C vortemperiert
- Kühlakkus: KA 221 GN ½ minus 21° C mit Kälterückgabe - 24° C bis - 18° C



TEMPERATURBEREICH TIEFKÜHLWARE – 18 °C / VERSUCHSSZENARIO 7: VIER TIEFKÜHLAKKUS

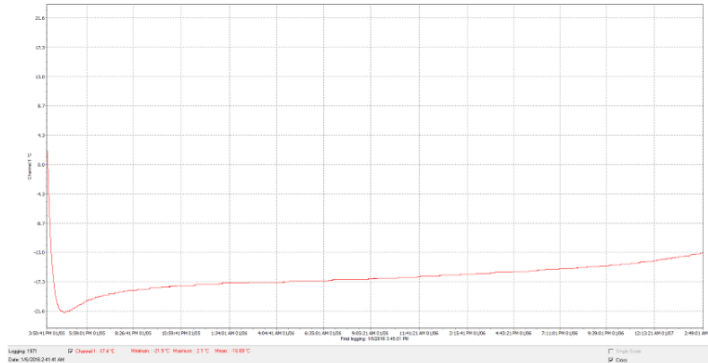


Sensor Außen:



Messdauer: 36 h
Messpunkte: 3.208
Temp.max 19,3° C
Temp.min 0,5° C
 Δ Temp. 36 h 18,8 K

Sensor Isolierbox oben gekühlt:

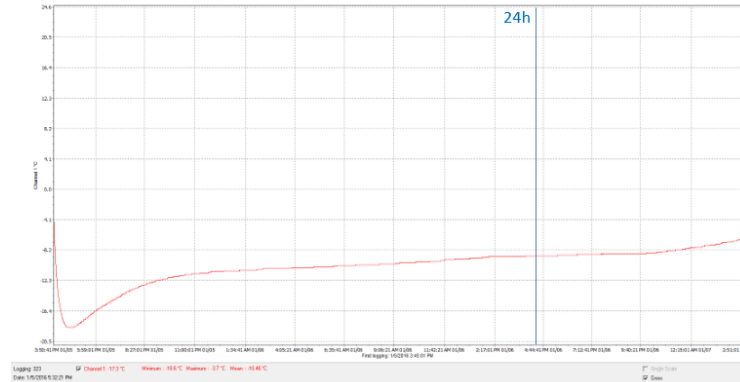


Messdauer: 36 h
Messpunkte: 1.971
Temp.max 2,1° C
Temp.min -21,9° C
 Δ Temp. 36 h 19,8 K

TEMPERATURBEREICH TIEFKÜHLWARE – 18 °C / VERSUCHSSZENARIO 7: VIER TIEFKÜHLAKKUS



Sensor Isolierbox unten gekühlt:



Messdauer: 36 h
Messpunkte: 323
Temp.max -3,7° C
Temp.min -18,6° C
 Δ Temp. 36 h 14,9 K



HERZLICHEN DANK.