

VALSTYBĖS ĮMONĖS MAŠINŲ BANDYMO STOTIES
MAŠINŲ BANDYMŲ LABORATORIJA
Neries 4, Domeikava, Kauno r.sav., LT- 54370 Tel/faks.:
+37037477215
El. paštas infovmb@bandymai.lt.



**LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS**

BANDYMAI
ISO/IEC 17025 Nr. LA. 01.005



TVIRTINU

Mašinių bandymų laboratorijos
techninis vadovas


..... **Rimutis Dromantas**

2019 m. 08 ... mėn. 08 d.

**Puspriekabės SCHMITZ SKO 24/L kėbulo izoterminių savybių
nustatymo ir šaldymo įrangos patikros
Bandymų protokolas Nr. 30-2019**

Turinys:

| | |
|---|------|
| 1. Trumpa bandomojo objekto charakteristika pagal užsakovo duomenis | |
| 1.1. Paskirtis | 4 |
| 1.2. Techniniai duomenys | 4 |
| 2. Bandymų sąlygos ir darbo režimas | 5 |
| 3. Bandymų rezultatai: | 6-12 |

Užsakovo pavadinimas ir jo adresas:

UAB „VALANDAS“
Ruklos g. 12b, Jonava

Žinios apie bandomąjį objektą:

| | |
|--|-----------------------------|
| Gamintojas | SCHMITZ CAROBULL AG, Vreden |
| Pagaminimo metai ir gamyklinis numeris | 2006, WSM00000005011177 |
| Gavimo ir bandymų pradžios datos | 2019-02-05 |
| Bandymų vieta | VĮ MBS |
| Bandymų užbaigimo data | 2019-02-07 |

Norminių dokumentų, nustatančių bandymo metodus, pavadinimas ir žymenys:

Susitarimas dėl greitai gendančių maisto produktų tarptautinio gabenimo ir tokiam gabenimui naudojamų specialių transporto priemonių (ATP) Ženeva.

MI 01-2002 *Matavimų atlikimas*

Norminių dokumentų, nustatančių reikalavimus bandomajam objektui, pavadinimas ir žymenys :

Susitarimas dėl greitai gendančių maisto produktų tarptautinio gabenimo ir tokiam gabenimui naudojamų specialių transporto priemonių (ATP) Ženeva.

Be raštinio bandymų laboratorijos vedėjo sutikimo protokolo dalys negali būti dauginamos

1. TRUMPA BANDOMOJO OBJEKTO CHARAKTERISTIKA PAGAL UŽSAKOVO DUOMENIS

1.1. Paskirtis

Puspriekabės SCHMITZ SKO 24/L izoterminis kėbulas skirtas greitai gendantiems maisto produktams gabenti.

1.2. Techniniai duomenys

Kėbulo matmenys, m
vidiniai:

| | |
|---------|-------|
| ilgis | 13,41 |
| plotis | 2,50 |
| aukštis | 2,65 |

išoriniai

| | |
|---------|-------|
| ilgis | 13,55 |
| plotis | 2,60 |
| aukštis | 2,89 |

2. BANDYMO SĄLYGOS

ŠIE BANDYMO REZULTATAI SUSIJĘ TIK SU IŠBANDYTU OBJEKTU

2.1 lentelė

| Laikas, min | Temperatūra kėbulo viduje, °C | Temperatūra kėbulo išorėje, °C | Laikas, min | Temperatūra kėbulo viduje, °C | Temperatūra kėbulo išorėje, °C | Laikas, min | Temperatūra kėbulo viduje, °C | Temperatūra kėbulo a kėbulo išorėje, °C |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------|-------------------------------|---|
| 0 | 30,58 | 7,57 | 245 | 33,17 | 7,56 | 490 | 33,07 | 7,59 |
| 5 | 30,78 | 7,67 | 250 | 33,14 | 7,51 | 495 | 33,06 | 7,66 |
| 10 | 30,88 | 7,64 | 255 | 33,13 | 7,55 | 500 | 33,06 | 7,61 |
| 15 | 30,94 | 7,64 | 260 | 33,12 | 7,50 | 505 | 33,06 | 7,57 |
| 20 | 31,03 | 7,63 | 265 | 33,15 | 7,54 | 510 | 33,04 | 7,59 |
| 25 | 31,08 | 7,61 | 270 | 33,14 | 7,51 | 515 | 33,04 | 7,58 |
| 30 | 31,16 | 7,62 | 275 | 33,14 | 7,61 | 520 | 33,06 | 7,66 |
| 35 | 31,25 | 7,63 | 280 | 33,15 | 7,63 | 525 | 33,05 | 7,75 |
| 40 | 31,30 | 7,59 | 285 | 33,13 | 7,65 | 530 | 33,07 | 7,68 |
| 45 | 31,36 | 7,54 | 290 | 33,13 | 7,69 | 535 | 33,06 | 7,70 |
| 50 | 31,52 | 7,56 | 295 | 33,11 | 7,64 | 540 | 33,02 | 7,74 |
| 55 | 31,52 | 7,62 | 300 | 33,09 | 7,49 | 545 | 33,03 | 7,61 |
| 60 | 31,55 | 7,64 | 305 | 33,12 | 7,52 | 550 | 33,04 | 7,55 |
| 65 | 31,64 | 7,66 | 310 | 33,10 | 7,56 | 555 | 33,01 | 7,61 |
| 70 | 31,76 | 7,59 | 315 | 33,10 | 7,56 | 560 | 33,04 | 7,54 |
| 75 | 31,70 | 7,60 | 320 | 33,06 | 7,63 | 565 | 33,02 | 7,64 |
| 80 | 31,79 | 7,58 | 325 | 33,07 | 7,75 | 570 | 33,02 | 7,73 |
| 85 | 31,93 | 7,55 | 330 | 33,10 | 7,65 | 575 | 33,04 | 7,73 |
| 90 | 31,93 | 7,57 | 335 | 33,08 | 7,63 | 580 | 33,03 | 7,75 |
| 95 | 31,92 | 7,57 | 340 | 33,07 | 7,51 | 585 | 33,03 | 7,54 |
| 100 | 31,98 | 7,62 | 345 | 33,06 | 7,57 | 590 | 33,05 | 7,58 |
| 105 | 32,07 | 7,59 | 350 | 33,05 | 7,63 | 595 | 33,06 | 7,69 |
| 110 | 32,06 | 7,66 | 355 | 33,04 | 7,64 | 600 | 33,15 | 7,72 |
| 115 | 32,04 | 7,67 | 360 | 33,07 | 7,64 | 605 | 33,15 | 7,71 |
| 120 | 32,28 | 7,65 | 365 | 32,97 | 7,60 | 610 | 33,13 | 7,72 |
| 125 | 32,22 | 7,54 | 370 | 33,03 | 7,67 | 615 | 33,10 | 7,65 |
| 130 | 32,22 | 7,42 | 375 | 33,01 | 7,52 | 620 | 33,04 | 7,53 |
| 135 | 32,27 | 7,55 | 380 | 32,99 | 7,52 | 625 | 33,00 | 7,63 |
| 140 | 32,33 | 7,50 | 385 | 33,01 | 7,62 | 630 | 32,98 | 7,64 |
| 145 | 32,37 | 7,59 | 390 | 32,99 | 7,56 | 635 | 32,96 | 7,63 |
| 150 | 32,38 | 7,63 | 395 | 33,01 | 7,50 | 640 | 32,90 | 7,60 |
| 155 | 32,44 | 7,60 | 400 | 33,02 | 7,61 | 645 | 32,85 | 7,71 |
| 160 | 32,48 | 7,63 | 405 | 32,99 | 7,69 | 650 | 32,82 | 7,78 |
| 165 | 32,59 | 7,64 | 410 | 32,98 | 7,74 | 655 | 32,81 | 7,75 |
| 170 | 32,58 | 7,66 | 415 | 32,99 | 7,47 | 660 | 32,81 | 7,61 |
| 175 | 32,67 | 7,64 | 420 | 33,01 | 7,57 | 665 | 32,76 | 7,54 |
| 180 | 32,76 | 7,69 | 425 | 33,01 | 7,56 | 670 | 32,80 | 7,60 |
| 185 | 32,78 | 7,51 | 430 | 33,02 | 7,59 | 675 | 32,81 | 7,70 |
| 190 | 32,81 | 7,45 | 435 | 33,01 | 7,62 | 680 | 32,79 | 7,73 |
| 195 | 32,89 | 7,49 | 440 | 32,97 | 7,74 | 685 | 32,78 | 7,75 |
| 200 | 32,91 | 7,50 | 445 | 32,99 | 7,68 | 690 | 32,75 | 7,58 |
| 205 | 32,95 | 7,54 | 450 | 33,00 | 7,69 | 695 | 32,77 | 7,54 |
| 210 | 32,97 | 7,56 | 455 | 33,04 | 7,60 | 700 | 32,73 | 7,63 |
| 215 | 33,00 | 7,55 | 460 | 33,03 | 7,56 | 705 | 32,72 | 7,67 |
| 220 | 33,07 | 7,53 | 465 | 33,02 | 7,58 | 710 | 32,78 | 7,68 |
| 225 | 33,07 | 7,66 | 470 | 33,04 | 7,73 | 715 | 32,77 | 7,69 |
| 230 | 33,06 | 7,66 | 475 | 33,02 | 7,75 | 720 | 32,79 | 7,74 |
| 235 | 33,11 | 7,55 | 480 | 33,04 | 7,75 | | | |
| 240 | 33,12 | 7,59 | 485 | 33,04 | 7,73 | | | |

1A pavyzdys

Parengta pagal Susitarimą dėl greitai gendančių maisto produktų tarptautinio gabenimo ir tokiam gabenimui naudojamų specialių transporto priemonių

Prepared in conformity with the provisions of the Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

Bandymo protokolas Nr. 30-2019

Test report No

I dalis

Section 1

Transporto priemonės specifikacijos (išskyrus cisternas skystiems maisto produktams vežti)

Specifications of the equipment (equipment other than tanks for the carriage of liquid foodstuffs)

Patvirtinta bandymo stotis:

Approved testing station:

Pavadinimas

VALSTYBĖS ĮMONĖ MAŠINŲ BANDYMO STOTIS

Name

Adresas

Neries g. 4, Domeikava, Kauno r.

Address

Transporto priemonės tipas:

Puspriekabė

Type of equipment:

Markė

SCHMITZ

Valstybinis numeris

BC284

Identifikavimo Nr.

WSM00000005011177

Make

SKO 24/L

Registration number

Serial number

Eksploatacijos pradžios data

2006.09.07

Date of first entry into service

Taros svoris

8600 kg

Keliamoji galia

24000

kg

Tare

Carrying capacity

Kėbulas:

Body:

Markė ir tipas

SCHMITZ

Serijos Nr.

WSM00000005011177

Make and type

SKO 24/L

Identification number

Gamintojas

Schmitz Cargobull AG, Vreden

Built by

Savininkas arba valdytojas

UAB "Valandas", Ruklos g. 12b, Jonava

Owned or operated by

Įgaliotas asmuo

UAB "Valandas", Ruklos g. 12b, Jonava

Submitted by

Pagaminimo data

2006

Date of construction

Pagrindiniai matmenys:

Išoriniai:

ilgis

13,55 m, plotis

2,6 m, aukštis

2,89 m

Outside

length

width

height

Vidiniai:

ilgis

13,41 m, plotis

2,5 m, aukštis

2,65 m

Inside

length

width

height

Bendras kėbulo grindų plotas

33,525 m²

Total floor area of body

Naudingas vidutinis kėbulo turis

88,84 m³

Usable internal volume of body

Bendras kėbulo sienelių vidinio paviršiaus plotas S_i151,37 m²Total inside surface area S_i of body

Bendras kūbulo sienelių išorinio paviršiaus plotas S_e 163,81 m²Total outside surface area S_e of body**Paviršiaus ploto vidurkis:**

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$$

157,47 m²

Mean surface area

Kūbulo sienelių specifikacijos:

Specifications of the body walls:

Viršus

Top

Lubų storis 110mm**Apacia**

Bottom

Grindų storis 130 mm**Šonai**

Sides

Sienų storis 50mm**Kūbulo konstrukciniai ypatumai:**

Structural peculiarities of body:

kiekis

Number

) durų

) of doors

2 galinės durys 85 mm storio ; matmenys(2,50*2,65) m.**pėdėtis**

positions

) ventiliacinių angų

) of vents

1 priekis (0,12*0,42)m ; 1galas (0,12*0,42)m.**ir matmenys**

and dimensions

) ledo pakrovimo angų

) of ice-loading apertures

nėra**Papildoma įranga**

Accessories

nėra**K koeficientas**

K coefficient

0,522W/m²K

2A pavyzdys

2 dalis

Section 2

Bendro transporto priemonių (išskyrus cisternas skystiems maisto produktams) šilumos perdavimo koeficiento išmatavimas pagal ATP 1 priedo 2 papildymo 2.1 punktą
Measurement in accordance with ATP, Annex 1, Appendix 2, sub-section 2.1, of the overall coefficient of heat transfer of equipment other than tanks for liquid foodstuffs

Tikrinimo metodas: vidinis šildymas

Testing method: inside heating

Transporto priemonės durų ir kitų angų uždarymo data ir laikas2019-02-05 23:45

Date and time of closure of equipment's doors and other openings

Vidurkiai, gauti po 12:0 valandų nuolatinio veikimo

Averages obtained for hours of continuous operation

(nuo 2019-02-06 11:29 iki 2019-02-06 23:29):
(From a.m./p.m. to a.m./p.m.):

(a) **Kėbulo vidutinė išorės temperatūra:** $\theta_e = (T)$ 7,67 °C ± 0,07K
Mean outside temperature of body:

(b) **Kėbulo vidutinė vidaus temperatūra:** $\theta_i = \frac{\sum S_{in} \cdot \theta_{in}}{\sum S_{in}}$ 32,78 °C ± 0,07K
Mean inside temperature of tank:

(c) **Gautas vidutinis temperatūrų skirtumas:** $\Delta \theta =$ 25,12 K
Mean temperature difference achieved:

Didžiausias temperatūrų skirtumas:

Maximum temperature spread:

Kėbulo viduje 0,12 K
Inside body

Kėbulo išorėje 0,32 K
Outside body

Kėbulo sienelių vidutinė temperatūra

Mean temperature of walls of body

$$\frac{\theta_e + \theta_i}{2} \quad \underline{20,23 \text{ °C}}$$

Bendra tikrinimo trukmė

Total duration of test

23:44 h:min**Pastovaus veikimo trukmė**

Duration of continuous operation

12:0 h:min**Šilumos keitiklių sunaudota energija: W_1**

Power consumed in exchangers

1982 W**Ventiliatorių absorbuota energija: W_2**

Power absorbed by fans

82 W

Bendras šilumos perdavimo koeficientas, apskaičiuojamas pagal formulę:

Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S \times \Delta \theta_2}$$

$$K = \underline{\quad 0,522 \quad} \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

Tikrinimo matavimų didžiausia paklaida:

1,3 %

Maximum error of measurement with test used

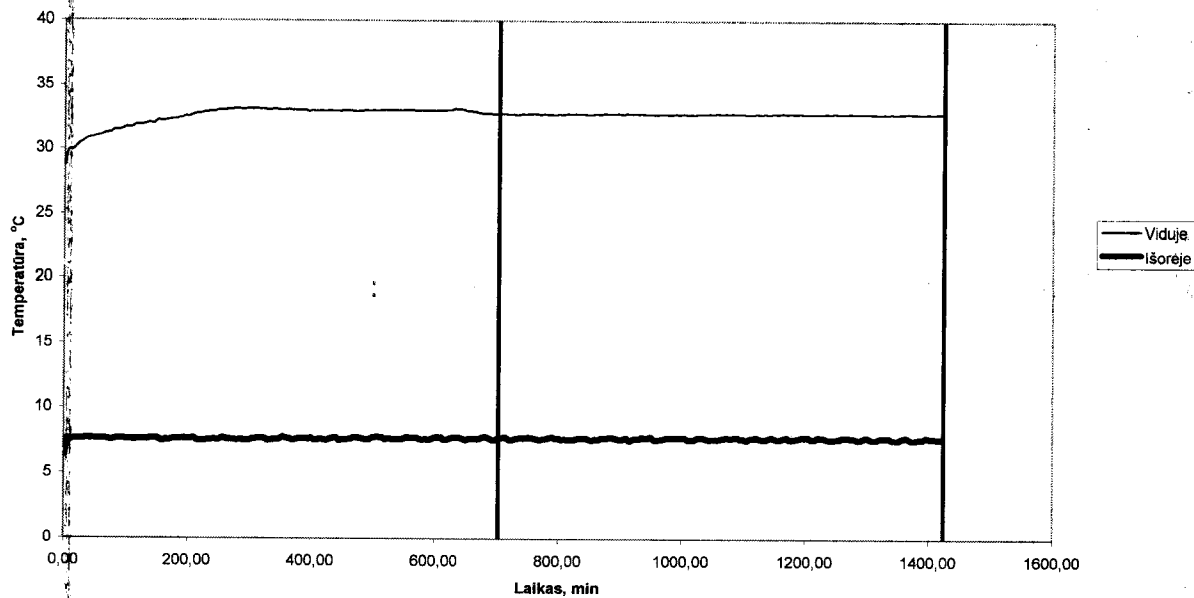
Pastabos: Pagal šio patikrinimo rezultatus transporto priemonė gali būti pripažinta tinkama

Remarks

sertifikatu pagal ATP 1 priedo 3 papildymą, galiojančiu ne ilgiau kaip šešerius metus; transporto priemonė turi skiriamąjį ženklą IN

Tačiau naudotis šio patikrinimo ataskaita kaip transporto priemonės tipo oficialaus patvirtinimo sertifikatu pagal ATP 1 priedo 1 papildymo 2a punktą galima ne ilgiau kaip šešerius metus t.y. iki 2025-02

Temperatūrų grafikas



Sudarė: Ekspertas

Done at:

Rimutis Dromantas

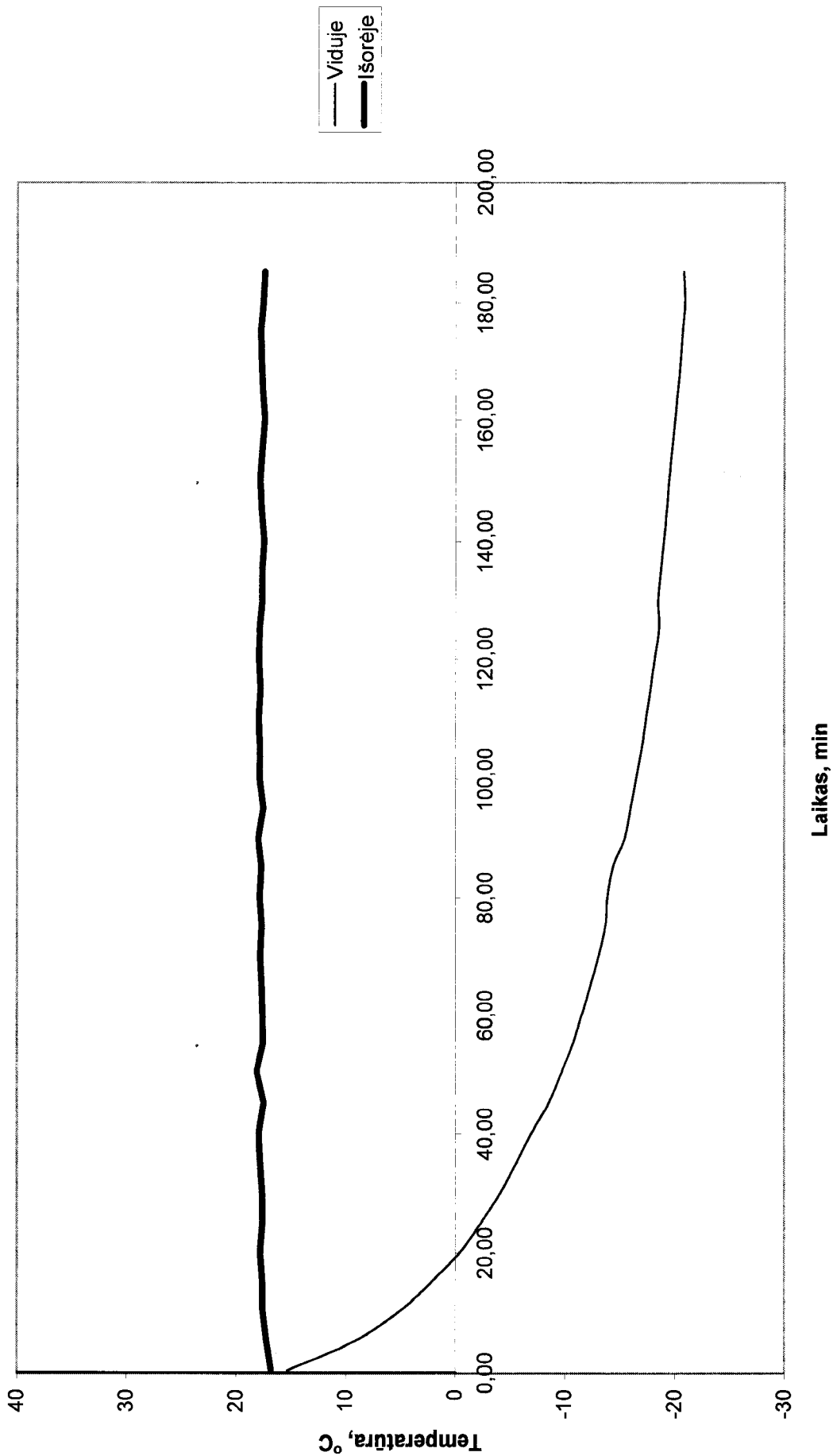
Atsakingas asmuo

Testing Officer

Data 2019-02-07.

On

Temperatūrų grafikas



3.1. Puspriekabės SCHMITZ SKO 24/L kėbulo šaldymo įrangos CARRIER efektyvumo patikrinimas

Bandymo metu nustatyta, kad esant vidutinei išorės temperatūrai + 17,42°C, kėbulo viduje per 2,67 valandos pasiekta (-20,01)° C temperatūra. Šaldymo agregatas dirbo su vidaus degimo varikliu.

Šaldymo agregato bandymo rezultatai pateikti akredituotos ir pripažintos bandymo laboratorijos Cemafruid D'ANTONY PARC TOURVOIE BP 44 92 163 ANTONY CEDEX FRANCE ataskaitoje Nr. M 576

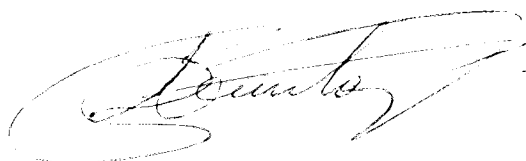
| | |
|-----------------------------|---|
| Šaldymo agregato gamintojas | CARRIER TRANSICOLD INDUSTRIE S.A. BP 16 FRANQUEVILLE ST PIERRE 76 520 BOOS FRANCE |
| Markė | CARRIER |
| Tipas | MAXIMA 1300 |
| Serijos numeris | MB 341044 |
| Bandomo objekto serijos Nr. | MB 622018 |
| Aušinimo skystis | R 404 A |

Naudingas šaldymo galingumas esant + 30° C išorės temperatūrai

| Kėbulo vidaus temperatūra, °C | Naudingas šaldymo galingumas, W |
|-------------------------------|---|
| | Dirbant vidaus degimo varikliui |
| -20 | 7138 |
| -10 | 9855 |
| 0 | 13243 |
| | Dirbant su rezerviniu elektros varikliu |
| -20 | 6730 |
| -10 | 9435 |
| 0 | 11900 |

Puspriekabės SCHMITZ SKO 24/L kėbulo šilumos perdavimo koeficientas K ir šaldymo agregato CARRIER bandymų rezultatai atitinka A klasės, normaliai izoliuotos transporto priemonės refrižeratoriaus (FNA), reikalavimus.

Ekspertas



Rimutis Dromantas