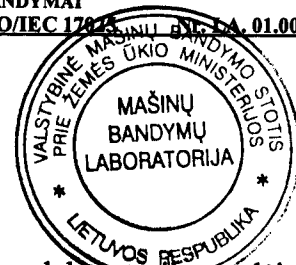


VALSTYBINĖS MAŠINŲ BANDYMO STOTIES
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
MAŠINŲ BANDYMŲ LABORATORIJA

Neries 4, Domeikava, Kauno raj., LT- 54370 Tel/faks.: +37037477215
El. paštas sraciuniene@gmail.com




BANDYMAI
ISO/IEC 17025:2005 NR. DA. 01.005



TVIRTINU

Mašinių bandymų laboratorijos vedėja


..... Stanislava Račiūnienė

20.13 m. 01 mėn. 10 d.

**Puspriekabės LAMBERET LVFS 3F kėbulo izoterminių
savybių nustatymo ir šaldymo įrangos patikros
Bandymų protokolas Nr. 6 - 2013**

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 „VIČIŪNAI“ V. Krėvės pr. 97, Kaunas
Žinios apie bandomąjį objektą:	
Gamintojas	Lamberet Construction Isothermes
Pagaminimo metai ir gamyklinis numeris	2000, VM3LVFS3FY1R01807
Gavimo ir bandymų pradžios datos	2013-01-08
Bandymų vieta	VMBS
Bandymų užbaigimo data	2013-01-10

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 2011 m.
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 2011 m.

Be raštiško bandymų laboratorijos vedėjo sutikimo protokolo dalys negali būti dauginamos

1. TRUMPA BANDOMOJO OBJEKTO CHARAKTERISTIKA

(Pagal užsakovo duomenis)

1.1. Paskirtis

Puspriekabės LAMBERET LVFS 3F kėbulas skirtas greitai gendantiems maisto produktams gabenti.

1.2. Techniniai duomenys

Kėbulo matmenys, m
vidiniai:

ilgis	13,43
plotis	2,48
aukštis	2,60

išoriniai

ilgis	13,55
plotis	2,60
aukštis	2,84

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 išorėje, °C
0	33,13	8,29	245	32,85	8,14	490	32,89	8,02
5	33,26	8,30	250	32,95	8,29	495	33,16	8,15
10	32,92	8,33	255	33,23	8,35	500	33,18	8,32
15	32,92	8,35	260	33,14	8,39	505	32,92	8,35
20	33,18	7,87	265	32,97	7,90	510	32,85	8,38
25	33,15	8,11	270	32,81	8,17	515	33,19	8,00
30	33,07	8,27	275	33,09	8,29	520	33,09	8,27
35	32,83	8,29	280	33,28	8,37	525	32,88	8,33
40	32,99	8,30	285	33,06	8,37	530	33,04	8,36
45	33,23	8,34	290	32,79	7,91	535	33,22	8,37
50	33,04	8,37	295	33,03	8,16	540	32,94	8,00
55	32,85	7,98	300	33,14	8,29	545	32,88	8,27
60	33,05	8,22	305	33,19	8,34	550	33,15	8,31
65	33,20	8,30	310	33,00	8,39	555	33,15	8,38
70	32,94	8,32	315	32,86	7,90	560	32,78	8,03
75	32,94	8,39	320	33,11	8,17	565	33,07	8,09
80	33,20	8,37	325	33,07	8,31	570	33,27	8,30
85	33,10	8,06	330	32,85	8,34	575	33,06	8,35
90	32,83	8,26	335	32,93	8,37	580	32,79	8,40
95	33,01	8,33	340	33,24	7,94	585	33,00	8,01
100	33,28	8,34	345	33,16	8,22	590	33,27	8,25
105	32,88	8,38	350	32,83	8,32	595	33,06	8,33
110	32,83	7,90	355	32,93	8,35	600	32,85	8,37
115	33,17	8,19	360	33,17	8,38	605	33,01	8,09
120	33,16	8,30	365	33,16	7,97	610	33,24	8,16
125	33,08	8,33	370	32,78	8,24	615	32,88	8,31
130	32,84	8,36	375	33,07	8,31	620	32,85	8,37
135	32,93	8,39	380	33,12	8,33	625	33,10	8,19
140	33,23	8,00	385	32,88	8,38	630	33,24	8,06
145	33,16	8,25	390	33,03	7,95	635	32,81	8,31
150	32,86	8,32	395	33,25	8,14	640	32,99	8,36
155	32,88	8,35	400	32,87	8,28	645	33,23	8,41
160	33,15	8,38	405	32,83	8,31	650	33,15	8,07
165	33,13	7,95	410	33,07	8,37	655	32,80	8,29
170	32,88	8,17	415	33,23	8,39	660	33,07	8,36
175	33,04	8,30	420	32,96	8,00	665	33,26	8,40
180	33,22	8,34	425	32,91	8,24	670	32,81	7,99
185	33,03	8,37	430	32,89	8,32	675	32,92	8,29
190	32,87	7,97	435	33,16	8,35	680	33,09	8,36
195	33,12	8,25	440	33,15	8,39	685	33,14	8,27
200	33,10	8,32	445	32,79	8,03	690	33,16	8,04
205	32,86	8,35	450	33,00	8,27	695	32,90	8,29
210	32,95	8,42	455	33,28	8,32	700	32,85	8,38
215	33,09	7,93	460	32,89	8,36	705	33,17	8,36
220	33,23	8,23	465	32,93	8,09	710	33,17	8,10
225	32,87	8,31	470	33,02	8,10	715	33,08	8,32
230	32,95	8,33	475	33,11	8,29			
235	33,19	8,38	480	33,14	8,33			
240	33,03	8,06	485	32,90	8,39			

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. 6-2013

Test report No

1 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

Name

VALSTYBINĖ MAŠINŲ BANDYMO STOTIS
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS**Adresas**

Address

Neries g. 4, Domeikava, Kauno r.

Transporto priemonės tipas:

Type of equipment:

Puspriekabė

Markė

Make

LAMBERET

LVFS 3F

Valstybinis numeris

Registration number

OV283

Identifikavimo Nr.

Serial number

VM3LVFS3FY1R01807

Eksplotacijos pradžios data

Date of first entry into service

Taros svoris

Tare

9500 kg

Keliamoji galia

Carrying capacity

24000 kg

Kėbulas:

Body:

Markė ir tipas

Make and type

LAMBERET

LVFS 3F

Serijos Nr.

Identification number

VM3LVFS3FY1R01807

Gamintojas

Built by

Lamberet Construction Isothermes

Savininkas arba valdytojas

Owned or operated by

UAB"VIČIŪNAI", V.Krėvės pr.97,Kaunas

Igaliotas asmuo

Submitted by

UAB"VIČIŪNAI", V.Krėvės pr.97,Kaunas

Pagaminimo data

Date of construction

2000

Pagrindiniai matmenys:**Išoriniai:**

Outside

ilgis

length

13,55 m

width

2,6 m

height

2,84 m

Vidiniai:

Inside

ilgis

length

13,43 m

width

2,48 m

height

2,6 m

Bendras kėbulo grindų plotas

Total floor area of body

33,3064 m²**Naudingas vidutinis kėbulo tūris**

Usable internal volume of body

86,60 m³

Bendras kėbulo sienelių vidinio paviršiaus plotas S_i 149,34 m²
 Total inside surface area S_i of body

Bendras kėbulo sienelių išorinio paviršiaus plotas S_e 162,19 m²
 Total outside surface area S_e of body

Paviršiaus ploto vidurkis: $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$ 155,64 m²
 Mean surface area

Kėbulo sienelių specifikacijos:

Specifications of the body walls:

Viršus Lubų storis 105mm
 Top

Apačia Grindų storis 135 mm
 Bottom

Šonai Sienų storis 60mm
 Sides

Kėbulo konstrukciniai ypatumai:

Structural peculiarities of body:

kiekis) durų Dvi galinės ir vienos šoninės durys 60mm storio
 number) of doors

padėtis) ventiliacinių angų Nėra
 positions) of vents

ir matmenys) ledo pakrovimo angų Nėra
 and dimensions) of ice-loading apertures

Papildoma įranga Nėra
 Accessories

K koeficientas 0,397 W/m²K
 K coefficient

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 laikas

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

2013-01-08 10:38**Vidurkiai, gauti po 12:0 valandų nuolatinio veikimo**

Averages obtained for hours of continuous operation

(nuo 2013-01-08 19:51 iki 2013-01-09 07:51):
(From a.m./p.m. to a.m./p.m.):

(a) Kėbulo vidutinė išorės temperatūra: $\theta_e =$ 8,25 °C ± 0,08K
Mean outside temperature of body:

(b) Kėbulo vidutinė vidaus temperatūra: $\theta_i = \frac{\sum S_m \cdot \theta_m}{\sum S_m}$ 33,03 °C ± 0,08K
Mean inside temperature of tank:

(c) Gautas vidutinis temperatūrų skirtumas: $\Delta \theta =$ 24,79 K
Mean temperature difference achieved:

Didžiausias temperatūrų skirtumas:

Maximum temperature spread:

Kėbulo viduje 0,50 K
Inside body

Kėbulo išorėje 0,55 K
Outside body

Kėbulo sienelių vidutinė temperatūra $\frac{\theta_e + \theta_i}{2}$ 20,64 °C
Mean temperature of walls of body

Bendra tikrinimo trukmė 21:13 h:min
Total duration of test

Pastovaus veikimo trukmė 12:0 h:min
Duration of continuous operation

Šilumos keitiklių sunaudota energija: W_1 1436 W
Power consumed in exchangers

Ventiliatorių absorbuota energija: W_2 93,75 W
Power absorbed by fans

Bendras šilumos perdavimo koeficientas, apskaičiuojamas pagal formulę:
Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

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

$$K = \underline{\quad 0,397 \text{ W/m}^2 \text{ K}} \quad$$

Tikrinimo matavimų didžiausia paklaida

1,3 %

Maximum error of measurement with test used

Pastabos

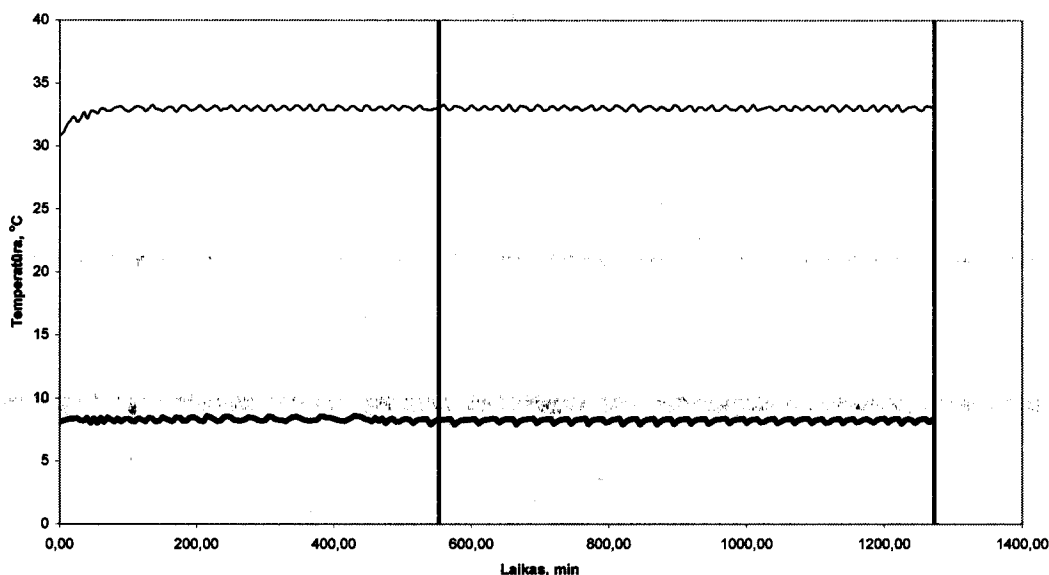
Pagal šio patikrinimo rezultatus transporto priemonė gali būti pripažinta tinkama

Remarks

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

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 2019-01

Temperatūrų grafikas



Sudarė: Ekspertas

Done at:

Rimutis Dromantas

Atsakingas asmuo

Testing Officer

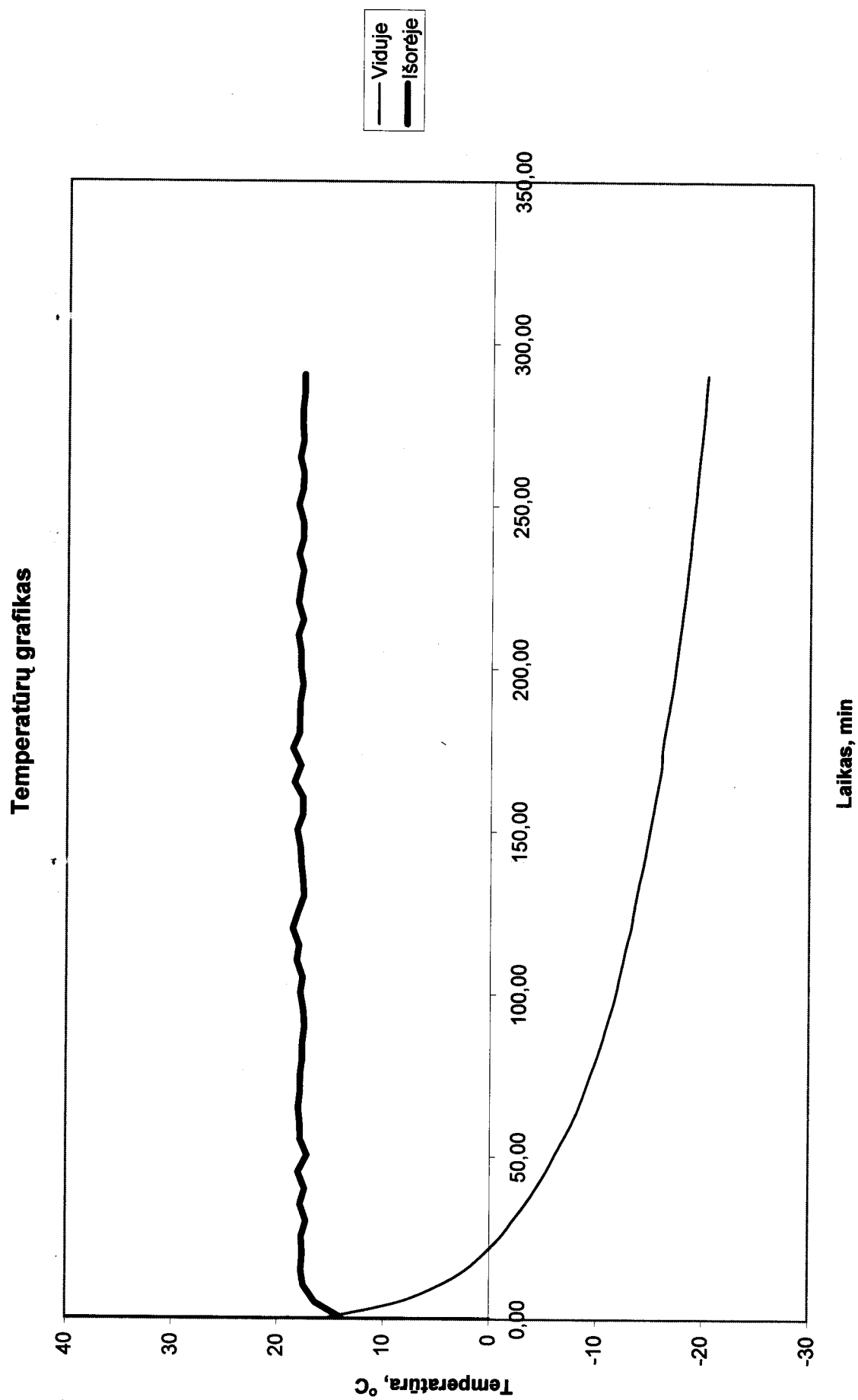
Data 2013.01.10

On

3. ŠALDYMO ĮRANGOS PATIKROS SĄLYGOS

ŠIE BANDYMO REZULTATAI SUSIJĘ TIK SU IŠBANDYTU OBJEKTU

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 išorėje, °C
0	15,10	13,94	245	-18,93	17,86			
5	8,67	16,42	250	-19,09	18,29			
10	4,73	17,53	255	-19,22	17,89			
15	2,31	17,75	260	-19,37	17,83			
20	0,50	17,65	265	-19,51	18,17			
25	-1,07	17,73	270	-19,70	17,85			
30	-2,12	17,31	275	-19,84	17,96			
35	-3,32	17,87	280	-19,96	17,95			
40	-4,30	17,46	285	-20,06	17,78			
45	-5,27	18,08	290	-20,22	17,78			
50	-6,09	17,25						
55	-6,87	17,88						
60	-7,70	17,93						
65	-8,33	18,09						
70	-8,92	17,90						
75	-9,48	17,90						
80	-10,01	17,71						
85	-10,51	17,71						
90	-10,95	17,52						
95	-11,42	17,65						
100	-11,85	17,92						
105	-12,14	17,71						
110	-12,51	18,27						
115	-12,81	18,05						
120	-13,23	18,66						
125	-13,50	18,13						
130	-13,74	17,61						
135	-14,08	17,70						
140	-14,40	17,88						
145	-14,69	17,96						
150	-14,97	18,28						
155	-15,25	17,74						
160	-15,54	17,73						
165	-15,81	18,54						
170	-16,06	17,94						
175	-16,13	18,71						
180	-16,34	18,11						
185	-16,63	18,08						
190	-16,88	18,03						
195	-17,13	17,77						
200	-17,34	18,01						
205	-17,53	17,98						
210	-17,74	18,28						
215	-17,92	17,79						
220	-18,14	18,26						
225	-18,33	18,06						
230	-18,47	17,81						
235	-18,65	18,24						
240	-18,76	17,83						



3.1. Puspriekabės LAMBERET LVFS 3F kėbulo šaldymo įrangos THERMO KING efektyvumo patikrinimas

Bandymo metu nustatyta, kad esant vidutinei išorės temperatūrai + 17,78 °C, kėbulo viduje per 4,75 valandas pasiekta - 20,06° C temperatūra. Šaldymo agregatas dirbo su vidaus degimo varikliu.

Šaldymo agregato bandymo rezultatai pateikti ATP sertifikate LT 10-21-0006.


Šaldymo agregato gamintojas	THERMO KING CORPORATION
Markė	THERMO KING
Tipas	SLTCI 50SR
Bandomo objekto serijos Nr.	0605DU8114
Aušinimo skystis	R 404 A
Aušinimo skysčio kiekis	8,17 kg

Naudingas šaldymo galingumas esant + 30° C išorės temperatūrai

Kėbulo vidaus temperatūra, °C	Naudingas šaldymo galingumas, W
-20	8320
-10	10800
0	13278

Puspriekabės LAMBERET LVFS 3F izoterminio kėbulo šilumos perdavimo koeficientas K ir šaldymo agregato THERMO KING bandymų rezultatai atitinka C klasės, stipriai izoliuotos transporto priemonės refrižeratoriaus (FRC), reikalavimus.

Ekspertas



Rimutis Dromantas