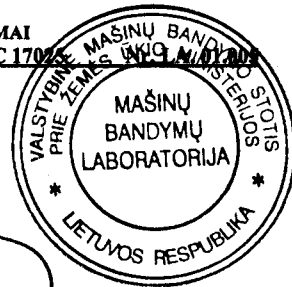


VALSTYBINĖS MAŠINŲ BANDYMO STOTIES
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS
MAŠINŲ BANDYMŲ LABORATORIJA
Neries 4, Domeikava, Kauno raj., LT- 54370 Tel/faks.: +37037477215
El. paštas sraciuniene@gmail.com



BANDYMAI
ISO/IEC 17025



TVIRTINU

Valstybinės mašinu bandymo stoties
prie ŽŪM direktorius

..... Rimgaudas Rimošaitis

2014 m. 04 mėn. 04 d.

**Sunkvežimio IVECO 35S17 kėbulo izoterminių
savybių nustatymo ir šaldymo įrangos patikros
Bandymų protokolas Nr. 153 - 2014**

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 „BALUX“
Kulviečio g. 10-64, Jonava

Žinios apie bandomąjį objektą:

Gamintojas	IVECO S. p. A
Pagaminimo metai ir gamyklinis numeris	ZCFC35C2005931011
Gavimo ir bandymų pradžios datos	2014-04-01
Bandymų vieta	VMBS
Bandymų užbaigimo data	2014-04-07

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 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

VMBS prie ŽŪM MBL Bandymų protokolas Nr. 153-2014

1. TRUMPA BANDOMOJO OBJEKTO CHARAKTERISTIKA PAGAL UŽSAKOVO DUOMENIS

1.1. Paskirtis

Sunkvežimio IVECO 35S17 izoterminis kėbulas skirtas greitai gendantiems maisto produktams gabenti.

1.2. Techniniai duomenys

Kėbulo matmenys, m	
vidiniai:	
ilgis	4,11
plotis	2,08
aukštis	1,80
išoriniai	
ilgis	4,24
plotis	2,16
aukštis	1,95

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	Temperatūr a kėbulo išorėje, °C
0	32,97	8,14	245	33,02	8,00	490	32,99	8,35
5	33,01	8,23	250	33,00	8,43	495	33,04	7,97
10	33,03	7,97	255	32,98	8,14	500	32,99	8,42
15	33,04	8,41	260	32,96	8,15	505	32,95	8,07
20	32,99	8,05	265	33,01	8,27	510	32,94	8,39
25	33,00	8,31	270	33,02	7,93	515	32,95	8,16
30	32,97	8,16	275	33,02	8,37	520	32,96	8,21
35	32,91	8,01	280	32,95	8,01	525	32,99	8,23
40	32,98	8,32	285	32,98	8,43	530	33,02	7,98
45	32,94	7,94	290	32,99	8,10	535	33,03	8,31
50	32,97	8,41	295	32,96	8,31	540	33,04	7,97
55	32,93	8,02	300	32,93	8,20	545	32,95	8,39
60	33,05	8,38	305	32,99	7,97	550	32,99	8,02
65	33,04	8,22	310	33,02	8,28	555	33,04	8,40
70	33,00	8,03	315	32,92	7,95	560	33,01	8,10
75	32,95	8,32	320	32,95	8,37	565	32,93	8,22
80	32,99	7,97	325	32,92	8,06	570	32,96	8,16
85	33,00	8,43	330	33,04	8,31	575	32,95	8,10
90	32,97	8,13	335	33,01	8,14	580	33,02	8,27
95	32,93	8,25	340	32,97	8,00	585	33,00	7,98
100	32,97	8,24	345	33,02	8,27	590	32,97	8,37
105	32,93	7,97	350	32,97	7,94	595	32,96	7,95
110	32,98	8,37	355	32,94	8,40	600	32,97	8,43
115	33,00	8,06	360	32,93	8,02	605	33,04	8,06
120	32,99	8,40	365	32,95	8,40	610	32,96	8,44
125	32,96	8,18	370	32,98	8,11	615	32,97	8,13
130	32,96	8,09	375	33,06	8,21	620	33,01	8,23
135	33,02	8,31	380	32,99	8,24	625	33,04	8,24
140	32,99	7,97	385	33,00	8,00	630	32,98	7,95
145	32,93	8,41	390	33,00	8,31	635	32,97	8,29
150	32,95	8,08	395	32,98	7,93	640	32,93	7,96
155	32,98	8,17	400	32,96	8,37	645	32,92	8,38
160	32,98	8,24	405	32,96	7,97	650	33,03	7,99
165	33,02	7,94	410	32,96	8,41	655	32,97	8,43
170	33,07	8,33	415	33,01	8,09	660	32,98	8,06
175	33,07	7,97	420	33,04	8,36	665	33,01	8,30
180	33,03	8,44	425	33,02	8,19	670	32,99	8,14
185	32,96	8,09	430	32,97	8,00	675	32,98	8,06
190	32,98	8,20	435	32,94	8,26	680	32,95	8,27
195	32,99	8,21	440	32,95	7,95	685	33,00	7,97
200	32,95	7,97	445	32,97	8,36	690	33,05	8,35
205	32,92	8,35	450	32,99	8,01	695	33,01	7,94
210	32,97	8,02	455	32,97	8,45	700	33,01	8,41
215	32,96	8,40	460	33,02	8,08	705	33,01	8,11
220	33,02	8,11	465	33,06	8,27	710	32,93	8,34
225	33,00	8,15	470	33,02	8,15	715	32,98	8,18
230	32,97	8,26	475	32,96	8,07			
235	32,91	7,96	480	32,96	8,28			
240	32,93	8,37	485	32,88	7,97			

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. 153-2014

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:

Sunkvežimis

Markė

Make

IVECO

35S17

Valstybinis numeris

Registration number

GHJ141

Identifikavimo Nr.

Serial number

ZCFC35C2005931011

Eksploatacijos pradžios data

Date of first entry into service

2013.02.21

Taros svoris

Tare

2590 kg

Keliamoji galia

Carrying capacity

3500

kg

Kėbulas:

Body:

Markė ir tipas

Make and type

IVECO

35S17

Serijos Nr.

Identification number

ZCFC35C2005931011

Gamintojas

Built by

IVECO S.p.A

Savininkas arba valdytojas

Owned or operated by

UAB "BALUX"; Kulviečio g.10-64, Jonava

Įgaliotas asmuo

Submitted by

UAB "BALUX"; Kulviečio g.10-64, Jonava

Pagaminimo data

Date of construction

Pagrindiniai matmenys:

Išoriniai:

Outside

ilgis

length

4,24 m, plotis

width

2,16 m, aukštis

height

1,95 m

Vidiniai:

Inside

ilgis

length

4,11 m, plotis

width

2,08 m, aukštis

height

1,8 m

Bendras kėbulo grindų plotas

Total floor area of body

8,5488 m²

Naudingas vidutinis kėbulo tūris

Usable internal volume of body

15,39 m³Bendras kėbulo sienelių vidinio paviršiaus plotas S_iTotal inside surface area S_i of body39,38 m²

Bendras kūbulo sienelių išorinio paviršiaus plotas S_e Total outside surface area S_e of body43,28 m²**Paviršiaus ploto vidurkis: \bar{S}**

Mean surface area

$$\bar{S} = \sqrt{S_i \cdot S_e} = \underline{41,28 \text{ m}^2}$$

Kūbulo sienelių specifikacijos:

Specifications of the body walls:

Viršus

Top

Lubų storis 65mm**Apačia**

Bottom

Grindų storis 85 mm**Šonai**

Sides

Sienų storis 40mm**Kūbulo konstrukciniai ypatumai:**

Structural peculiarities of body:

kiekis

number

) durų

) of doors

2 galinės durys 60mm storio**padėtis**

positions

) ventiliacinių angų

) of vents

Nėra**ir matmenys**

and dimensions

) ledo pakrovimo angų

) of ice-loading apertures

Nėra**Papildoma įranga**

Accessories

Nėra**K koeficientas**

K coefficient

0,678W/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 laikas

2014-04-01 20:43

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 2014-04-02 20:17 iki 2014-04-03 08:17):
(From _____ a.m./p.m. to _____ a.m./p.m.):(a) Kėbulo vidutinė išorės temperatūra: $\theta_e =$ _____ 8,18 °C ± 0,08K
Mean outside temperature of body:(b) Kėbulo vidutinė vidaus temperatūra: _____ 32,98 °C ± 0,08K
Mean inside temperature of tank: $\theta_i = \frac{\sum S_m \cdot \theta_m}{\sum S_m}$ (c) Gautas vidutinis temperatūrų skirtumas: $\Delta \theta =$ _____ 24,80 K
Mean temperature difference achieved:

Didžiausias temperatūrų skirtumas:

Maximum temperature spread:

Kėbulo viduje _____ 0,19 K
Inside bodyKėbulo išorėje _____ 0,52 K
Outside bodyKėbulo sienelių vidutinė temperatūra _____ 20,58 °C
Mean temperature of walls of body $\frac{\theta_e + \theta_i}{2}$ Bendra tikrinimo trukmė _____ 35:34 h:min
Total duration of testPastovaus veikimo trukmė _____ 12:0 h:min
Duration of continuous operationŠilumos keitiklių sunaudota energija: W_1 _____ 654,33 W
Power consumed in exchangersVentiliatorių absorbuota energija: W_2 _____ 40 W
Power absorbed by fansBendras šilumos perdavimo koeficientas, apskaičiuojamas pagal formulę:
Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

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

$$K = \underline{\hspace{2cm}} 0,678 \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

Tikrinimo matavimų didžiausia paklaida

Maximum error of measurement with test used

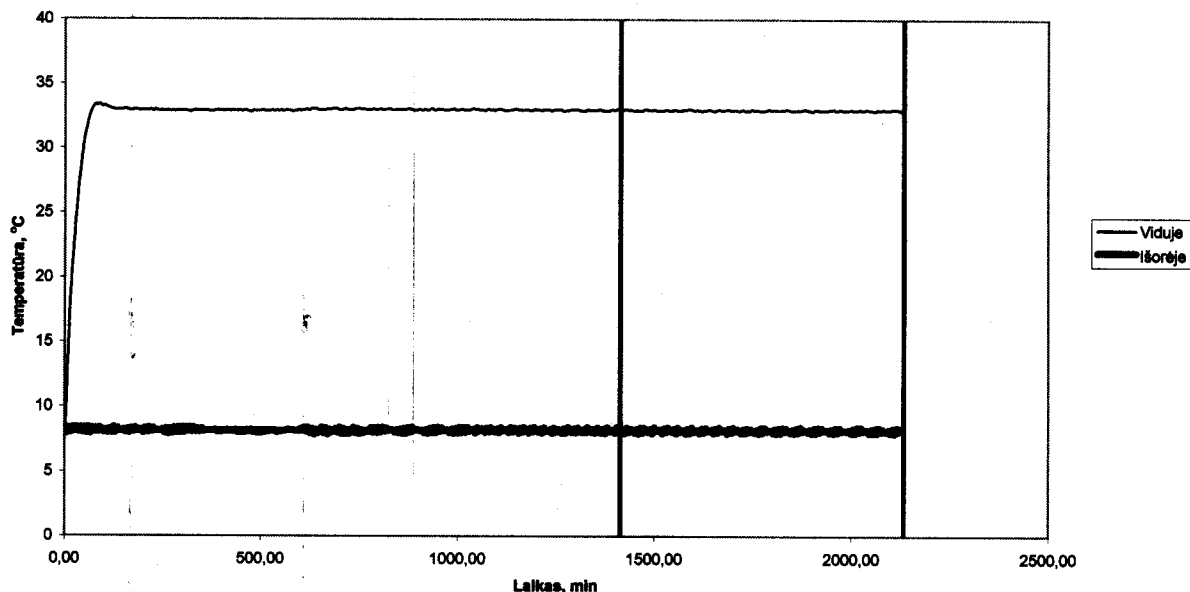
1,3 %

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 INTačiau 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 2020-04

Temperatūrų grafikas

Sudarė: Ekspertas

Done at:

Data 2014.04.07

On

Rimutis Dromantas

Atsakingas asmuo

Testing Officer

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	19,09	16,69	245	-12,32	19,05			
5	18,49	19,71	250	-13,37	19,30			
10	17,05	18,84	255	-14,00	19,41			
15	15,16	19,19	260	-14,53	19,50			
20	13,32	18,86	265	-14,92	18,96			
25	11,70	18,85	270	-15,30	19,17			
30	10,35	18,98	275	-15,61	19,35			
35	8,96	19,18	280	-15,83	19,45			
40	7,77	19,36	285	-16,06	19,33			
45	6,52	18,93	290	-16,26	19,05			
50	5,33	19,33	295	-16,40	19,23			
55	4,29	18,98	300	-16,52	19,37			
60	3,15	19,33	305	-16,63	19,43			
65	2,20	18,98	310	-16,74	19,48			
70	1,15	19,39	315	-16,86	19,06			
75	0,16	19,00	320	-16,97	19,14			
80	-0,70	19,36	325	-17,08	19,31			
85	-1,64	19,12	330	-17,14	19,41			
90	-2,44	19,42	335	-17,20	19,48			
95	-3,28	19,17	340	-17,26	19,52			
100	-4,11	19,20	345	-17,32	18,98			
105	-4,83	19,35	350	-17,40	19,21			
110	-5,58	19,44	355	-17,43	19,35			
115	-6,18	19,49	360	-17,45	19,42			
120	-6,82	19,47	365	-17,50	19,48			
125	-7,39	19,49	370	-17,52	19,53			
130	-7,90	19,50	375	-17,58	19,00			
135	-8,44	18,99	380	-17,65	19,21			
140	-8,88	19,16	385	-17,68	19,36			
145	-9,33	19,26	390	-17,70	19,45			
150	-9,79	19,33	395	-17,72	19,51			
155	-10,18	19,40	400	-17,75	19,05			
160	-10,60	19,41						
165	-10,96	19,46						
170	-11,32	19,48						
175	-11,69	19,49						
180	-11,98	19,46						
185	-12,35	18,94						
190	-12,63	19,16						
195	-12,93	19,30						
200	-13,22	19,37						
205	-13,46	19,43						
210	-13,70	19,48						
215	-13,91	19,48						
220	-14,13	19,52						
225	-14,33	19,45						
230	-14,54	19,07						
235	-13,78	18,81						
240	-12,43	18,65						

Temperatūrų grafikas



3.1. Sunkvežimio IVECO 35S17 izoterminio kėbulo šaldymo įrangos THERMO KING efektyvumo patikrinimas

Bandymo metu nustatyta, kad esant vidutinei išorės temperatūrai + 19,07 °C, kėbulo viduje per 3,83 valandas pasiekta $-(-14,54)^{\circ}$ C temperatūra. Šaldymo agregatas dirbo su elektros varikliu.

Šaldymo agregato bandymo rezultatai pateikti akredituotos ir pripažintos bandymų laboratorijos Cemafröid SNC D'ANTONY 1, rue Pierre-Gilles de GENNES CS 20031 92 761 ANTONY CEDEX FRANCE ataskaitoje Nr. M 789 .

Šaldymo agregato gamintojas	THERMO KING ESPAGNE
Markė	THERMO KING
Tipas	V-200 MAX-20
Bandomo objekto tipas	V-200 MAX-50
Serijos Nr.	0001130046
Bandomo objekto serijos Nr.	0001148767
Aušinimo skystis	R 404 A
Aušinimo skysčio kiekis	1,4 kg

Naudingas šaldymo galingumas esant + 30° C išorės temperatūrai

Kėbulo vidaus temperatūra, °C	Naudingas šaldymo galingumas, W
-20	1458
-10	2047
0	2771

Sunkvežimio IVECO 35S17 izoterminio kėbulo šilumos perdavimo koeficientas K ir šaldymo agregato THERMO KING bandymų rezultatai atitinka A klasės, normaliai izoliuotos transporto priemonės refrižeratoriaus (FNA), reikalavimus.

Ekspertas



Rimutis Dromantas