

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




LITUOVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

BANDYMAI
ISO/IEC 17025 Nr. LA. 01.005



TVIRTINU

Mašinių bandymų laboratorijos vedėja

 Stanislava Račiūnienė

2013 m.⁰⁸... mėn.¹²... d.

**Sunkvežimio VOLVO FMFH cisternos izoterminių savybių nustatymo
Bandymų protokolas Nr. 372-2013**

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:	6-9

Užsakovo pavadinimas ir jo adresas:	AB „Rokiškio sūris“ Pramonės g. 3, Rokiškis
Žinios apie bandomąjį objektą:	
Gamintojas	Volvo Truck Corporation
Pagaminimo metai ir gamyklinis numeris	YV2JSG0CX7A637750
Gavimo ir bandymų pradžios datos	2013-08-06
Bandymų vieta	VMBS
Bandymų užbaigimo data	2013-08-12

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

Sunkvežimio VOLVO FMFH cisterna skirta greitai gendantiems maisto produktams gabenti.

1.2. Techniniai duomenys

Cisternos matmenys, m

vidiniai:

cilindro ilgis	7,31
didžioji ašis	1,97
mažoji ašis	1,52

išoriniai:

cilindro ilgis	7,46
didžioji ašis	2,12
mažoji ašis	1,67

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	33,02	7,76	245	33,02	8,21	490	33,05	8,11
5	32,96	7,47	250	33,06	8,02	495	32,94	8,23
10	32,98	7,87	255	33,00	7,87	500	33,01	8,24
15	33,05	7,59	260	33,08	8,21	505	33,04	8,09
20	33,14	7,80	265	33,06	8,07	510	33,05	8,00
25	33,03	7,72	270	32,99	7,96	515	33,08	8,04
30	33,02	7,51	275	33,12	7,90	520	33,10	8,20
35	33,09	7,91	280	33,04	8,22	525	33,16	8,24
40	32,99	7,61	285	33,07	8,13	530	33,16	8,20
45	33,01	7,77	290	32,91	7,92	535	33,10	8,09
50	33,02	7,78	295	33,03	7,99	540	33,10	7,98
55	32,99	7,52	300	33,08	8,25	545	33,06	8,03
60	33,02	7,90	305	33,11	8,06	550	33,06	8,09
65	32,97	7,60	310	33,07	7,91	555	32,99	8,25
70	33,05	7,89	315	33,05	8,20	560	33,02	8,20
75	33,05	7,82	320	32,93	8,18	565	33,12	8,00
80	33,19	7,56	325	33,04	8,09	570	33,14	8,00
85	33,21	7,95	330	33,05	7,92	575	33,00	8,01
90	33,11	7,71	335	33,06	8,07	580	32,92	8,17
95	32,96	7,60	340	32,99	8,26	585	32,94	8,23
100	32,92	7,93	345	33,07	8,13	590	33,06	8,21
105	32,95	7,61	350	33,10	8,05	595	33,05	8,13
110	33,13	8,00	355	33,07	7,93	600	33,00	8,10
115	33,15	7,76	360	33,02	8,05	605	33,02	8,02
120	33,09	7,65	365	33,03	8,25	610	33,06	8,08
125	32,93	8,00	370	33,07	8,15	615	32,99	8,26
130	33,04	7,75	375	32,98	8,07	620	33,05	8,19
135	33,09	7,71	380	33,04	7,96	625	32,97	8,02
140	33,11	8,01	385	32,98	8,05	630	33,06	8,00
145	33,08	7,78	390	33,09	8,24	635	33,00	8,11
150	33,02	7,79	395	33,09	8,20	640	33,11	8,20
155	33,05	7,98	400	33,12	8,05	645	33,06	8,22
160	33,11	7,75	405	33,11	7,96	650	33,03	8,22
165	33,08	8,09	410	33,00	8,06	655	33,02	8,09
170	32,97	7,96	415	33,01	8,27	660	33,03	8,03
175	33,01	7,81	420	32,97	8,15	665	33,06	8,09
180	33,04	8,18	425	33,04	8,05	670	33,10	8,22
185	32,99	8,00	430	33,04	7,95	675	33,04	8,20
190	33,08	7,82	435	32,97	8,07	680	33,02	8,11
195	32,96	8,19	440	33,02	8,25	685	33,12	8,06
200	33,08	8,05	445	32,97	8,15	690	33,13	8,06
205	33,14	7,81	450	33,02	8,09	695	33,11	8,14
210	33,11	8,21	455	33,03	7,98	700	33,01	8,23
215	33,07	7,96	460	32,98	7,98	705	33,00	8,21
220	32,98	7,88	465	33,07	8,21	710	32,90	8,10
225	33,07	8,14	470	32,99	8,26	715	33,07	8,03
230	33,00	8,07	475	33,08	8,16			
235	33,00	7,94	480	33,02	8,03			
240	33,00	8,08	485	33,03	7,98			

Parengta pagal Susitarimą dėl greitai gendančių maisto produktų tarptautinio gabenimo ir tokiam gabenimui naudojamų specialių transporto priemonių (ATP)
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. 372-2013

Test report No

1 dalis

Section 1

Transporto priemonių cisternų, skirtų skystiems maisto produktams vežti, specifikacijos
Specifications of tanks for the carriage of liquid foodstuffs

Stotis, įgaliota atlikti patikrinimus (ekspertas):

Approved testing station/expert:

Pavadinimas (pavardė)

Name

VALSTYBINĖ MAŠINŲ BANDYMO STOTIS
PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS

Adresas

Address

Neries g. 4, Domeikava, Kauno r.

Cisternos tipas:

Type of tank:

Sunkvežimis

Modelis

Make

VOLVO

FMFH

Registracijos Nr.

Registration number

GAS123

Serijos Nr.

Serial number

YV2JSG0CX7A637750

Eksplotacijos pradžia (data)

Date of first entry into service

2007-02-21.

Tara

Tare

11600 kg

Keliamoji galia

Carrying capacity

26000

kg

Cisterna:

Tank:

Modelis ir tipas

Make and type

VOLVO

FMFH

Identifikavimo Nr.

Identification number

YV2JSG0CX7A637750

Gamintojas

Built by

Volvo Truck Corporation

Savininkas arba valdytojas

Owned or operated by

AB"ROKIŠKIO SŪRIS, Pramonės g.3, Rokiškis

Įgaliotas asmuo

Submitted by

AB"ROKIŠKIO SŪRIS, Pramonės g.3, Rokiškis

Pagaminimo data

Date of construction

--

Pagrindiniai matmenys:

Išoriniai:

Outside

cilindro ilgis

length of cylinder

7,46 m, didžioji ašis

major axis

2,12 m, mažoji ašis

minor axis

1,67 m

Vidiniai:

Inside

cilindro ilgis

length of cylinder

7,31 m, didžioji ašis

major axis

1,97 m, mažoji ašis

minor axis

1,52 m

1-uo skyrio ilgis

length of 1st cylinder

2,21 m

2-ro skyrio ilgis

length of 2nd cylinder

2,55 m

3-čio skyrio ilgis

length of 3rd cylinder

2,55 m

Naudingas vidaus tūris

Usable internal volume

17,19 m³

Kiekvieno skyriaus vidaus tūriai:

Internal volume of each compartment

1-mo skyrio vidaus tūris Internal volume of 1 st compartment	<u>5,20 m³</u>
2-ro skyrio vidaus tūris Internal volume of 2 nd compartment	<u>6,00 m³</u>
3-čio skyrio vidaus tūris Internal volume of 3 rd compartment	<u>6,00 m³</u>

Bendras cisternos vidinio paviršiaus plotas S_iTotal inside surface area S_i of tank45,11 m²**Kiekvieno skyriaus vidinio paviršiaus plotai:**

Inside surface area of each compartment

1-mo skyrio vidinio paviršiaus plotas S_{i1} Inside surface area of 1 st compartment	<u>14,57 m²</u>
2-ro skyrio vidinio paviršiaus plotas S_{i2} Inside surface area of 2 nd compartment	<u>14,10 m²</u>
3-čio skyrio vidinio paviršiaus plotas S_{i3} Inside surface area of 3 rd compartment	<u>16,45 m²</u>

Bendras cisternos išorinio paviršiaus plotas S_eTotal outside surface area S_e of tank50,28 m²**Vidutinė cisternos paviršiaus plotas:**

Mean surface area of tank

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e} \quad \underline{47,63 \text{ m}^2}$$

Cisternos sienelių specifikacijos:

Specifications of the tank walls:

Sienujų storis 75 mm**Cisternos konstrukciniai ypatumai:**

Structural peculiarities of the tank:

Liukų skaičius, matmenys ir aprašymas

Number, dimensions and description of manholes

3 liukai 420 mm skersmens**Liukų dangčių įtaisymo pobūdis**

Description of manhole covers

Liuko dangtis tvirtinamas viena sąvarža**Nutekėjimo žarnų skaičius, matmenys ir aprašymas**

Number, dimensions and description of discharge piping

3 nutekėjimo žarnos**Priedai**

Accessories

Nėra

2 dalis

Section 2

Transporto priemonių cisternų skystiems maisto produktams vežti bendro šilumos perdavimo koeficiento matavimai pagal ATP 1 priedo 2 papildymo 2.2 punktą
Measurement, in accordance with ATP annex 1, appendix 2, sub-section 2.2, of the overall coefficient of heat transfer of tanks for liquid foodstuffs

Tikrinimo metodas: vidinis šildymas

Testing method: inside heating

Transporto priemonės angų uždarymo data ir laikas:

2013-08-06 10:09

Date and time of closure of equipment's openings

Vidurkiai, gauti po 12:0 pastovaus veikimo valandų

Averages obtained for hours of continuous operation

(nuo 2013-08-07 00:48

iki 2013-08-07 12:48):

(From

a.m./p.m. to

a.m./p.m.):

(a) Cisternos vidutinė išorės temperatūra: $\theta_e =$

8,01 °C ± 0,08K

Mean outside temperature of tank:

(b) Cisternos vidutinė vidaus temperatūra:

$$\theta_i = \frac{\sum S_{in} \cdot \theta_{in}}{\sum S_{in}}$$

33,04 °C ± 0,08K

Mean inside temperature of tank:

(c) Gautas vidutinis temperatūrų skirtumas: $\Delta \theta =$

25,03 K

Mean temperature difference achieved:

Didžiausias temperatūrų skirtumas:

Maximum temperature spread

Cisternos viduje

0,31 K

Inside tank

Kiekvieno skyriaus viduje:

Inside each compartment

1-mo skyrio viduje

0,33 K

Inside 1st compartment

2-ro skyrio viduje

0,30 K

Inside 2nd compartment

3-čio skyrio viduje

0,31 K

Inside 3rd compartment

Cisternos išorėje

0,80 K

Outside tank

Cisternų sienelių vidutinė temperatūra

$$\frac{\theta_e + \theta_i}{2}$$

20,53 °C

Mean temperature of tank walls

Bendra tikrinimo trukmė

26:39 h:min

Total duration of test

Pastovaus veikimo trukmė

12:0 h:min

Duration of continuous operation

Šilumos keitiklių sunaudota energija: W_1

820 W

Power consumed in exchangers

Ventiliatorių absorbuota energija: W_2

0 W

Power absorbed by fans

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

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

$$K = \underline{\quad 0,688 \quad} \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

Tikrinimo matavimų didžiausia paklaida
Maximum error of measurement with test used

1,3 %

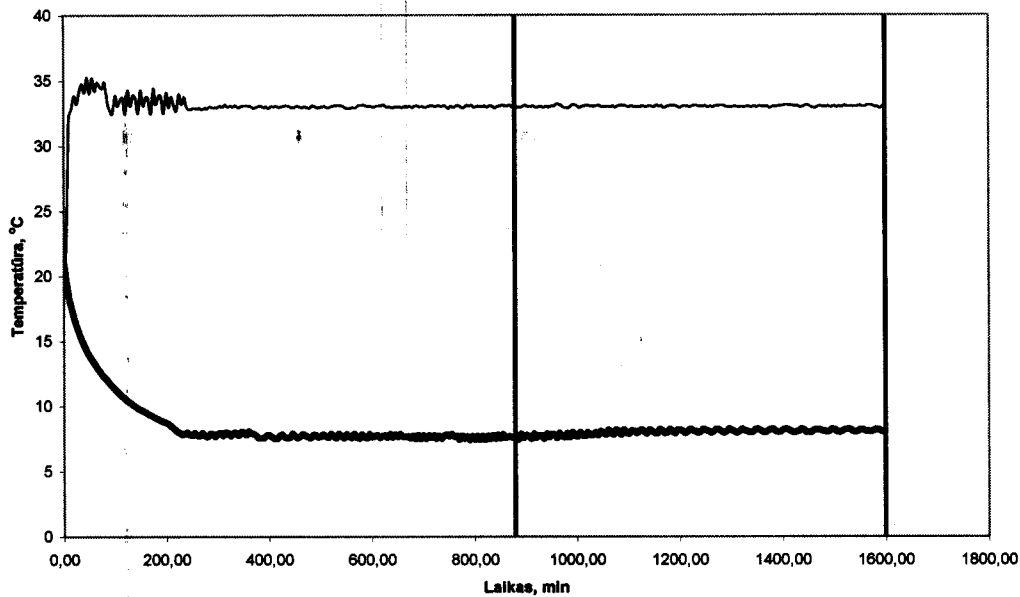
Pastabos Pagal šio patikrinimo rezultatus transporto priemonė gali būti pripažinta tinkama

Remarks

sertifikatu pagal ATP 1 priedo 3 papildymą, galiojančiu ne ilgiau kaip šešerius metus; transporto priemonė turi skiriamąjį ženklą 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 2019-08

Temperatūrų grafikas



Sudarė:

Ekspertas

Rimutis Dromantas

Done at:

Atsakingas asmuo

Testing Officer

Data

2013-08-12

On