

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



LIETUVOS  
NACIONALINIS  
AKREDITACIJOS  
BIURAS


BANDYMAI  
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 01.005



TVIRTINU

Mašinų bandymų laboratorijos vedėja

 Stanislava Račiūnienė

2014 m. 09 mėn. 11 d.

**Puspriekabės BODEX KIS 3W cisternos SIANOW C02703C  
izoterminių savybių nustatymo  
Bandymų protokolas Nr. 482-2014**

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:	6-9

Užsakovo pavadinimas ir jo adresas:	AB „Rokiškio sūris“ Pramonės g. 3, Rokiškis
Žinios apie bandomąjį objektą:	
Gamintojas	WYTWORNIA APARATURY MLECZARSKIEJ SIANOW
Pagaminimo metai ir gamyklinis numeris	SU90333GH8SBU1076
Gavimo ir bandymų pradžios datos	2014-09-10
Bandymų vieta	VMBS
Bandymų užbaigimo data	2014-09-11

**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. 482-2014*

## 1. TRUMPA BANDOMOJO OBJEKTO CHARAKTERISTIKA PAGAL UŽSAKOVO DUOMENIS

### 1.1. Paskirtis

Puspriekabės BODEX KIS 3W cisterna SIANOW C02703C skirta greitai gendantiems maisto produktams gabenti.

### 1.2. Techniniai duomenys

Cisternos matmenys, m

vidiniai:	
cilindro ilgis	9,47
didžioji ašis	1,91
mažoji ašis	1,91
išoriniai:	
cilindro ilgis	12,1
didžioji ašis	2,11
mažoji ašis	2,11

## 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	33,29	8,21	245	33,19	8,11	490	33,22	8,05
5	33,28	8,32	250	33,27	8,29	495	33,16	8,23
10	33,36	8,24	255	33,19	8,05	500	33,32	8,07
15	33,24	8,23	260	33,42	8,28	505	33,13	8,29
20	33,34	8,33	265	33,37	8,07	510	33,16	8,09
25	33,36	8,17	270	33,29	8,26	515	33,03	8,26
30	33,41	8,31	275	33,22	8,10	520	33,22	8,07
35	33,18	8,17	280	33,26	8,22	525	33,13	8,26
40	33,04	8,29	285	33,23	8,17	530	33,21	8,11
45	33,33	8,20	290	33,17	8,15	535	33,28	8,21
50	33,37	8,36	295	33,26	8,16	540	33,22	8,13
55	33,30	8,17	300	33,33	8,11	545	33,26	8,22
60	33,29	8,33	305	33,11	8,23	550	33,05	8,11
65	33,33	8,20	310	33,33	8,09	555	33,15	8,21
70	33,36	8,23	315	33,26	8,25	560	33,14	8,08
75	33,42	8,30	320	33,25	8,04	565	33,14	8,22
80	33,22	8,10	325	33,22	8,28	570	33,30	8,10
85	33,13	8,31	330	33,18	8,10	575	33,25	8,21
90	33,21	8,08	335	33,23	8,23	580	33,32	8,15
95	33,10	8,30	340	33,17	8,14	585	33,36	8,18
100	33,38	8,14	345	33,21	8,22	590	33,23	8,18
105	33,34	8,25	350	33,12	8,16	595	33,26	8,15
110	33,22	8,25	355	33,10	8,15	600	33,14	8,16
115	33,32	8,17	360	33,10	8,22	605	33,22	8,15
120	33,21	8,30	365	33,15	8,08	610	33,12	8,13
125	33,29	8,12	370	33,27	8,22	615	33,18	8,18
130	33,42	8,28	375	33,12	8,05	620	33,04	8,12
135	33,26	8,11	380	33,15	8,27	625	33,20	8,20
140	33,24	8,28	385	33,29	8,10	630	33,16	8,14
145	33,30	8,13	390	33,22	8,28	635	33,21	8,22
150	33,27	8,27	395	33,03	8,04	640	33,13	8,17
155	33,18	8,11	400	33,12	8,30	645	33,12	8,12
160	33,24	8,24	405	33,14	8,08	650	33,33	8,26
165	33,20	8,11	410	33,43	8,29	655	33,16	8,05
170	33,22	8,24	415	33,23	8,07	660	32,97	8,23
175	33,10	8,24	420	33,19	8,30	665	33,31	8,07
180	33,20	8,09	425	33,13	8,06	670	33,17	8,28
185	33,29	8,24	430	33,20	8,29	675	33,26	8,08
190	33,25	8,06	435	33,33	8,02	680	33,22	8,24
195	33,17	8,25	440	33,02	8,29	685	33,05	8,10
200	33,22	8,06	445	33,13	8,10	690	33,22	8,25
205	33,27	8,29	450	33,48	8,24	695	33,43	8,07
210	33,22	8,08	455	33,17	8,10	700	33,18	8,21
215	33,31	8,29	460	33,38	8,27	705	33,35	8,15
220	33,17	8,13	465	33,20	8,18	710	33,25	8,16
225	33,28	8,25	470	33,28	8,14	715	33,23	8,17
230	33,16	8,17	475	33,30	8,20			
235	33,34	8,19	480	33,07	8,07			
240	33,30	8,25	485	33,21	8,25			

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. 482-2014

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:

<b>Pavadinimas (pavardė)</b> Name	VALSTYBINĖ MAŠINŲ BANDYMO STOTIS PRIE ŽEMĖS ŪKIO MINISTERIJOS		
<b>Adresas:</b> Address	Neries g. 4, Domeikava, Kauno r.		
<b>Cisternos tipas:</b> Type of tank:	Puspriekabė		
<b>Modelis</b> Make	<b>BODEX KIS 3W</b>	<b>Registracijos Nr.</b> Registration number	<b>CC778</b>
		<b>Serijos Nr.</b> Serial number	<b>SU90333GH8SBU1076</b>
<b>Eksploatacijos pradžia (data)</b> Date of first entry into service	2018-02-19.		
<b>Tara</b> Tare	<b>6740</b> kg	<b>Keliamoji galia</b>	<b>24000</b> kg
		Carrying capacity	
<b>Cisterna:</b> Tank:			
<b>Modelis ir tipas</b> Make and type	<b>SIANOW</b> C02703C	<b>Identifikavimo Nr.</b> Identification number	<b>68</b>
<b>Gamintojas</b> Built by	WYTWORNIA APARATURY MLECZARSKIEJ SIANOW		
<b>Savininkas arba valdytojas</b> Owned or operated by	AB"ROKIŠKIO SŪRIS", Pramonės g.3, Rokiškis		
<b>Įgaliotas asmuo</b> Submitted by	AB"ROKIŠKIO SŪRIS", Pramonės g.3, Rokiškis		
<b>Pagaminimo data</b> Date of construction	2008		
<b>Pagrindiniai matmenys:</b>			
<b>Išoriniai:</b> Outside	<b>cilindro ilgis</b> length of cylinder	<b>12,1 m, didžioji ašis</b> major axis	<b>2,11 m, mažoji ašis</b> minor axis
			<b>2,11 m</b>
<b>Vidiniai:</b> Inside	<b>cilindro ilgis</b> length of cylinder	<b>9,48 m, didžioji ašis</b> major axis	<b>1,91 m, mažoji ašis</b> minor axis
			<b>1,91 m</b>
	<b>1-mo skyrio ilgis</b> length of 1 <sup>st</sup> cylinder	<b>3,57 m</b>	
	<b>2-ro skyrio ilgis</b> length of 2 <sup>nd</sup> cylinder	<b>1,91 m</b>	
	<b>3-čio skyrio ilgis</b> length of 3 <sup>rd</sup> cylinder	<b>4 m</b>	
<b>Naudingas vidaus tūris</b> Usable internal volume	<b>27,16 m<sup>3</sup></b>		

**Kiekvieno skyriaus vidaus tūriai:**

Internal volume of each compartment

<b>1-mo skyrio vidaus tūris</b> Internal volume of 1 <sup>st</sup> compartment	<u>10,23 m<sup>3</sup></u>
<b>2-ro skyrio vidaus tūris</b> Internal volume of 2 <sup>nd</sup> compartment	<u>5,47 m<sup>3</sup></u>
<b>3-čio skyrio vidaus tūris</b> Internal volume of 3 <sup>rd</sup> compartment	<u>11,46 m<sup>3</sup></u>

**Bendras cisternos vidinio paviršiaus plotas S<sub>i</sub>**Total inside surface area S<sub>i</sub> of tank62,61 m<sup>2</sup>**Kiekvieno skyriaus vidinio paviršiaus plotai:**

Inside surface area of each compartment

<b>1-mo skyrio vidinio paviršiaus plotas S<sub>i1</sub></b> Inside surface area of 1 <sup>st</sup> compartment	<u>24,29 m<sup>2</sup></u>
<b>2-ro skyrio vidinio paviršiaus plotas S<sub>i2</sub></b> Inside surface area of 2 <sup>nd</sup> compartment	<u>11,46 m<sup>2</sup></u>
<b>3-čio skyrio vidinio paviršiaus plotas S<sub>i3</sub></b> Inside surface area of 3 <sup>rd</sup> compartment	<u>26,87 m<sup>2</sup></u>

**Bendras cisternos išorinio paviršiaus plotas S<sub>e</sub>**Total outside surface area S<sub>e</sub> of tank87,20 m<sup>2</sup>**Vidutinis cisternos paviršiaus plotas:**

Mean surface area of tank

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e} \quad \underline{73,89 \text{ m}^2}$$

**Cisternos sienelių specifikacijos:**

Specifications of the tank walls:

Sienelių storis 100 mm**Cisternos konstrukciniai ypatumai:**

Structural peculiarities of the tank:

**Liukų skaičius, matmenys ir aprašymas**

Number, dimensions and description of manholes

3 liukai 450 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:

Date and time of closure of equipment's openings

2014-09-10 10:06

## Vidurkiai, gauti po

Averages obtained for

12:0

## pastovaus veikimo valandų

hours of continuous operation

(nuo 2014-09-10 23:51

(From

iki

2014-09-11 11:51

):

a.m./p.m. to

a.m./p.m.):

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

Mean outside temperature of tank:

8,18 °C ± 0,08K

(b) Cisternos vidutinė vidovės temperatūra:

Mean inside temperature of tank:

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

33,23 °C ± 0,08K

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

Mean temperature difference achieved:

25,05 K

## Didžiausias temperatūrų skirtumas:

Maximum temperature spread

## Cisternos viduje

Inside tank

0,51 K

## Kiekvieno skyriaus viduje:

Inside each compartment

## 1-mo skyrio viduje

Inside 1<sup>st</sup> compartment

0,58 K

## 2-ro skyrio viduje

Inside 2<sup>nd</sup> compartment

0,54 K

## 3-čio skyrio viduje

Inside 3<sup>rd</sup> compartment

0,42 K

## Cisternos išorėje

Outside tank

0,34 K

## Cisternų sienelių vidutinė temperatūra

Mean temperature of tank walls

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

20,71 °C

## Bendra tikrinimo trukmė

Total duration of test

25:45 h:min

## Pastovaus veikimo trukmė

Duration of continuous operation

12:0 h:min

Šilumos keitiklių sunaudota energija:  $W_1$ 

Power consumed in exchangers

1172 W

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:

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

$$K = \underline{0,633} \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

**Tikrinimo matavimų didžiausia paklaida**  
Maximum error of measurement with test used

1,3 %

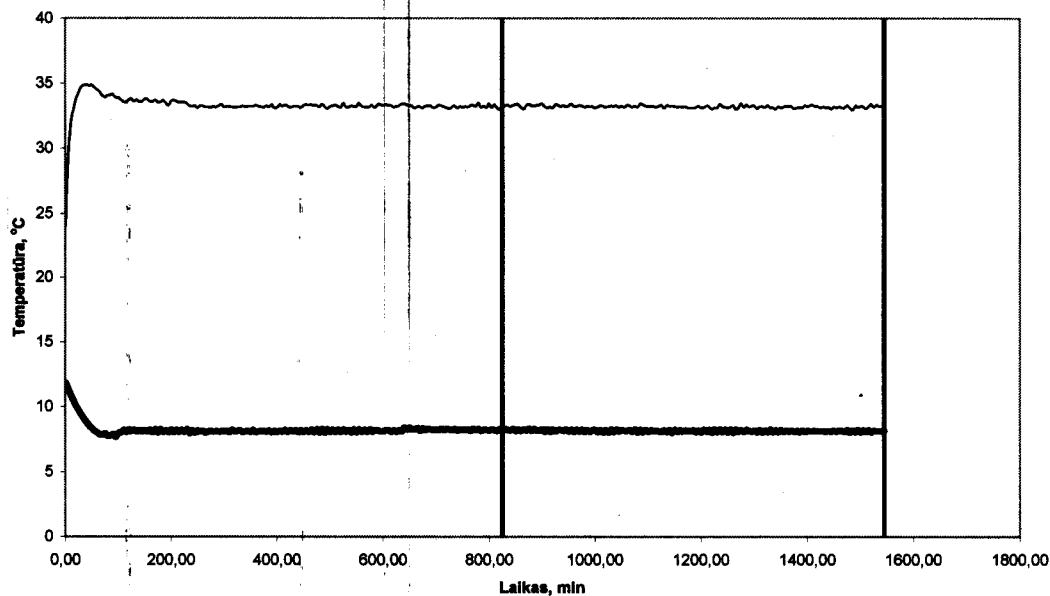
**Pastabos** Pagal šio patikrinimo rezultatus transporto priemonė gali būti pripažinta tinkama

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 2020-09

Temperatūrų grafikas



Sudarė:

Ekspertas

Rimutis Dromantas

Done at:

Atsakingas asmuo

Testing Officer

Data

2014-09-11

On