

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 Nr. LA. 01.005



**TVIRTINU**

Mašinų bandymų laboratorijos vedėja

 Stanislava Račiūnienė

20.13 m. 01 mėn. 29 d.

**Sunkvežimio Mercedes Benz Atego 1018L kėbulo  
izoterminių savybių nustatymo  
Bandymų protokolas Nr. 37 - 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:

UAB „EVA KING“  
Kirtimų 2, Vilnius

Žinios apie bandomąjį objektą:

|  |                          |
|--|--------------------------|
| Gamintojas                             | Milašauskių TŪB „Žaibas“ |
| Pagaminimo metai ir gamyklinis numeris | 2013, b/n                |
| Gavimo ir bandymų pradžios datos       | 2013-01-22               |
| Bandymų vieta                          | VMBS                     |
| Bandymų užbaigimo data                 | 2013-01-29               |

**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 Mercedes Benz Atego 1018L kėbulas skirtas greitai gendantiems maisto produktams gabenti.

### 1.2. Techniniai duomenys

Kėbulo matmenys, m  
vidiniai:

|         |      |
|---------|------|
| ilgis   | 5,10 |
| plotis  | 2,46 |
| aukštis | 2,20 |

išoriniai

|         |      |
|---------|------|
| ilgis   | 5,28 |
| plotis  | 2,60 |
| aukštis | 2,41 |

## 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           | 33,35                         | 8,23                           | 245         | 33,45                         | 8,27                           | 490         | 33,44                         | 8,22                           |
| 5           | 33,34                         | 8,17                           | 250         | 33,45                         | 8,18                           | 495         | 33,45                         | 8,14                           |
| 10          | 33,36                         | 8,46                           | 255         | 33,48                         | 8,38                           | 500         | 33,44                         | 8,40                           |
| 15          | 33,39                         | 8,37                           | 260         | 33,45                         | 8,37                           | 505         | 33,46                         | 8,43                           |
| 20          | 33,37                         | 8,24                           | 265         | 33,43                         | 8,22                           | 510         | 33,45                         | 8,33                           |
| 25          | 33,36                         | 8,15                           | 270         | 33,39                         | 8,15                           | 515         | 33,43                         | 8,20                           |
| 30          | 33,38                         | 8,45                           | 275         | 33,36                         | 8,47                           | 525         | 33,34                         | 8,40                           |
| 35          | 33,40                         | 8,32                           | 280         | 33,35                         | 8,35                           | 530         | 33,33                         | 8,45                           |
| 40          | 33,40                         | 8,21                           | 285         | 33,38                         | 8,17                           | 535         | 33,35                         | 8,36                           |
| 45          | 33,37                         | 8,19                           | 290         | 33,38                         | 8,20                           | 540         | 33,34                         | 8,21                           |
| 50          | 33,35                         | 8,44                           | 295         | 33,38                         | 8,46                           | 545         | 33,34                         | 8,17                           |
| 55          | 33,35                         | 8,29                           | 300         | 33,39                         | 8,33                           | 550         | 33,33                         | 8,38                           |
| 60          | 33,36                         | 8,13                           | 305         | 33,39                         | 8,20                           | 555         | 33,37                         | 8,45                           |
| 65          | 33,38                         | 8,45                           | 310         | 33,43                         | 8,31                           | 560         | 33,36                         | 8,40                           |
| 70          | 33,37                         | 8,40                           | 315         | 33,45                         | 8,46                           | 565         | 33,37                         | 8,25                           |
| 75          | 33,39                         | 8,20                           | 320         | 33,42                         | 8,35                           | 570         | 33,37                         | 8,17                           |
| 80          | 33,40                         | 8,17                           | 325         | 33,40                         | 8,19                           | 575         | 33,40                         | 8,23                           |
| 85          | 33,40                         | 8,42                           | 330         | 33,35                         | 8,19                           | 580         | 33,44                         | 8,46                           |
| 90          | 33,38                         | 8,31                           | 335         | 33,37                         | 8,43                           | 585         | 33,43                         | 8,45                           |
| 95          | 33,42                         | 8,20                           | 340         | 33,38                         | 8,31                           | 590         | 33,38                         | 8,31                           |
| 100         | 33,45                         | 8,26                           | 345         | 33,36                         | 8,15                           | 595         | 33,39                         | 8,21                           |
| 105         | 33,43                         | 8,46                           | 350         | 33,40                         | 8,39                           | 600         | 33,39                         | 8,20                           |
| 110         | 33,44                         | 8,30                           | 355         | 33,40                         | 8,40                           | 605         | 33,43                         | 8,31                           |
| 115         | 33,46                         | 8,17                           | 360         | 33,44                         | 8,23                           | 610         | 33,44                         | 8,48                           |
| 120         | 33,42                         | 8,24                           | 365         | 33,48                         | 8,14                           | 615         | 33,44                         | 8,41                           |
| 125         | 33,38                         | 8,43                           | 370         | 33,39                         | 8,41                           | 620         | 33,41                         | 8,35                           |
| 130         | 33,36                         | 8,28                           | 375         | 33,38                         | 8,39                           | 625         | 33,44                         | 8,21                           |
| 135         | 33,35                         | 8,18                           | 380         | 33,39                         | 8,27                           | 630         | 33,43                         | 8,19                           |
| 140         | 33,39                         | 8,44                           | 385         | 33,36                         | 8,18                           | 635         | 33,44                         | 8,19                           |
| 145         | 33,36                         | 8,39                           | 390         | 33,37                         | 8,35                           | 640         | 33,42                         | 8,46                           |
| 150         | 33,37                         | 8,19                           | 395         | 33,43                         | 8,44                           | 645         | 33,36                         | 8,43                           |
| 155         | 33,41                         | 8,20                           | 400         | 33,43                         | 8,28                           | 650         | 33,33                         | 8,45                           |
| 160         | 33,46                         | 8,47                           | 405         | 33,48                         | 8,15                           | 655         | 33,36                         | 8,35                           |
| 165         | 33,47                         | 8,35                           | 410         | 33,45                         | 8,40                           | 660         | 33,33                         | 8,30                           |
| 170         | 33,43                         | 8,20                           | 415         | 33,41                         | 8,41                           | 665         | 33,37                         | 8,23                           |
| 175         | 33,47                         | 8,28                           | 420         | 33,41                         | 8,28                           | 670         | 33,31                         | 8,15                           |
| 180         | 33,46                         | 8,46                           | 425         | 33,39                         | 8,18                           | 675         | 33,35                         | 8,36                           |
| 185         | 33,45                         | 8,29                           | 430         | 33,37                         | 8,25                           | 680         | 33,39                         | 8,49                           |
| 190         | 33,39                         | 8,18                           | 435         | 33,37                         | 8,45                           | 685         | 33,39                         | 8,46                           |
| 195         | 33,36                         | 8,19                           | 440         | 33,38                         | 8,34                           | 690         | 33,41                         | 8,34                           |
| 200         | 33,35                         | 8,41                           | 445         | 33,36                         | 8,21                           | 695         | 33,46                         | 8,26                           |
| 205         | 33,33                         | 8,29                           | 450         | 33,37                         | 8,20                           | 700         | 33,44                         | 8,16                           |
| 210         | 33,35                         | 8,15                           | 455         | 33,38                         | 8,44                           | 705         | 33,43                         | 8,19                           |
| 215         | 33,38                         | 8,33                           | 460         | 33,36                         | 8,38                           | 710         | 33,45                         | 8,33                           |
| 220         | 33,37                         | 8,40                           | 465         | 33,35                         | 8,27                           | 715         | 33,43                         | 8,50                           |
| 225         | 33,35                         | 8,25                           | 470         | 33,37                         | 8,47                           |             |                               |                                |
| 230         | 33,34                         | 8,17                           | 475         | 33,34                         | 8,33                           |             |                               |                                |
| 235         | 33,39                         | 8,47                           | 480         | 33,41                         | 8,47                           |             |                               |                                |
| 240         | 33,41                         | 8,39                           | 485         | 33,44                         | 8,30                           |             |                               |                                |

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. 37-2013**

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:

**Sunkvežimis****Markė**

Make

**MERCEDES BENZ****Atego 1018L****Valstybinis numeris**

Registration number

---

**Identifikavimo Nr.**

Serial number

**WDB9702431L722247****Eksplotacijos pradžios data**

Date of first entry into service

---

**Taros svoris**

Tare

---

**Keliamoji galia**

Carrying capacity

---

**kg****Kėbulas:**

Body:

**Stipriai izoliuotas****Markė ir tipas**

Make and type

---

**Serijos Nr.**

Identification number

---

**Gamintojas**

Built by

**Milašauskių TŪB "Žaibas"****Savininkas arba valdytojas**

Owned or operated by

**UAB "Silberauto" Pirklių g.9, Vilnius****Igaliotas asmuo**

Submitted by

**UAB "EVA KING" Kirtimų 2, Vilnius****Pagaminimo data**

Date of construction

**2013****Pagrindiniai matmenys:****Išoriniai:**

Outside

ilgis

length

**5,28 m, plotis**

width

**2,6 m, aukštis**

height

**2,41 m****Vidiniai:**

Inside

ilgis

length

**5,1 m, plotis**

width

**2,46 m, aukštis**

height

**2,2 m****Bendras kėbulo grindų plotas**

Total floor area of body

**12,546 m<sup>2</sup>****Naudingas vidutinis kėbulo tūris**

Usable internal volume of body

**27,60 m<sup>3</sup>**

**Bendras kėbulo sienelių vidinio paviršiaus plotas  $S_i$**  58,36 m<sup>2</sup>  
 Total inside surface area  $S_i$  of body

**Bendras kėbulo sienelių išorinio paviršiaus plotas  $S_e$**  65,44 m<sup>2</sup>  
 Total outside surface area  $S_e$  of body

**Paviršiaus ploto vidurkis:**  $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$  61,80 m<sup>2</sup>  
 Mean surface area

**Kėbulo sienelių specifikacijos:**

Specifications of the body walls:

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Viršus</b><br>Top    | <u>Lubų storis 84mm</u>   |
| <b>Apačia</b><br>Bottom | <u>Grindų storis 124 mm</u>   |
| <b>Šonai</b><br>Sides   | <u>Šoninių sienų storis 64mm</u><br><u>Priekinės sienos storis 84mm</u> |

**Kėbulo konstrukciniai ypatumai:**

Structural peculiarities of body:

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>kiekis</b><br>number                | ) durų<br>) of doors                                | <u>Dvi galinės durys 84mm ir vienos šoninės 64mm storio</u> |
| <b>padėtis</b><br>positions            | ) ventiliacinių angų<br>) of vents                  | <u>Nėra</u>   |
| <b>ir matmenys</b><br>and dimensions   | ) ledo pakrovimo angų<br>) of ice-loading apertures | <u>Nėra</u>   |
| <b>Papildoma įranga</b><br>Accessories |   | <u>Nėra</u>   |
| <b>K koeficientas</b><br>K coefficient | <u>0,397</u>  | W/m <sup>2</sup> K  |

**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**

2013-01-22 10:10

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 2013-01-23 03:47

(From

iki

a.m./p.m. to

2013-01-23 15:47

);

a.m./p.m.):

**(a) Kėbulo vidutinė išorės temperatūra:  $\theta_e =$**

Mean outside temperature of body:

8,31 °C ± 0,08K

**(b) Kėbulo vidutinė vidaus temperatūra:**

Mean inside temperature of tank:

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

33,40 °C ± 0,08K

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

Mean temperature difference achieved:

25,09 K

**Didžiausias temperatūrų skirtumas:**

Maximum temperature spread:

**Kėbulo viduje**

Inside body

0,17 K

**Kėbulo išorėje**

Outside body

0,37 K

**Kėbulo sienelių vidutinė temperatūra**

Mean temperature of walls of body

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

20,85 °C

**Bendra tikrinimo trukmė**

Total duration of test

29:37 h:min

**Pastovaus veikimo trukmė**

Duration of continuous operation

12:0 h:min

**Šilumos keitiklių sunaudota energija:  $W_1$**

Power consumed in exchangers

578 W

**Ventiliatorių absorbuota energija:  $W_2$**

Power absorbed by fans

38 W



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

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

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

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

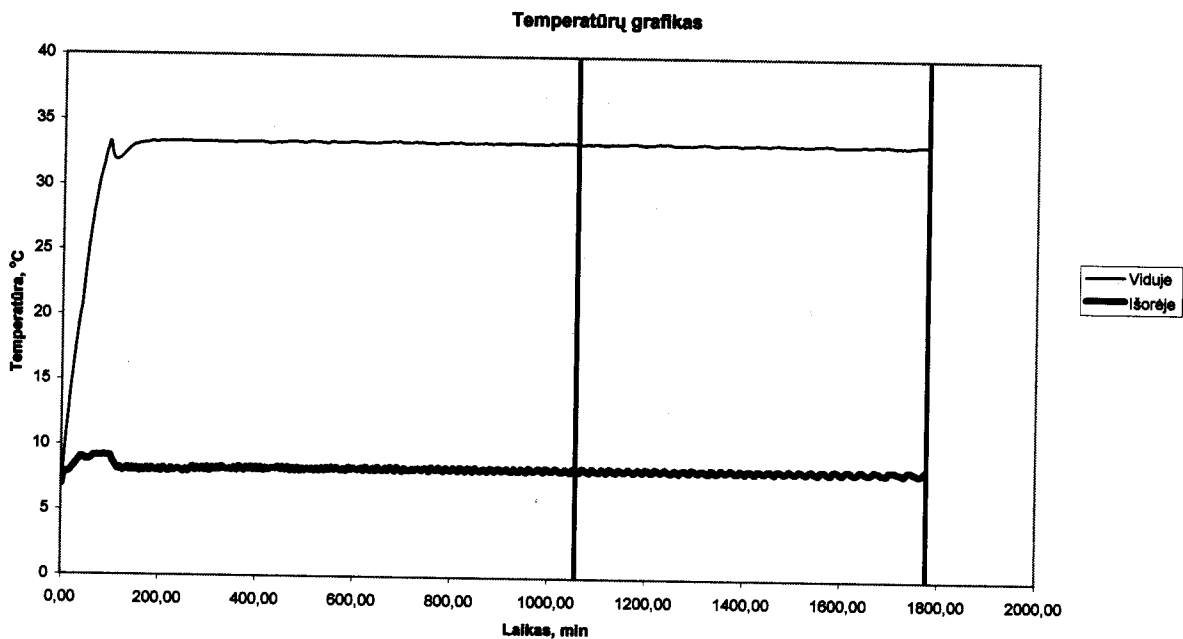
1,3 %

**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 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



Sudarė: Ekspertas  
Done at:

Data 2013.01.25  
On

**Rimutis Dromantas**  
Atsakingas asmuo  
Testing Officer