

VALSTYBĖS ĮMONĖS MAŠINŲ BANDYMO STOTIES  
MAŠINŲ BANDYMŲ LABORATORIJA  
Neries str. 4, Domeikava, LT- 54370 Kaunas  
Tel/faks.: +37037477215 Email: [infovmb@bandymai.lt](mailto:infovmb@bandymai.lt).



MAŠINŲ BANDYMŲ LABORATORIJA  
MAŠINŲ BANDYMŲ LABORATORIJOS VEDĖJAS  
**Linus Jermalavičius**  
2019 m. ... mėn. ... d.

**Puspriekabės SCHMITZ SKO 24/L kėbulo izoterminių savybių  
nustatymo ir šaldymo įrangos patikros  
Bandymų protokolas Nr. 0176-2019**

**Domeikava  
2019**

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:

AB „VILKYŠKIŲ PIENINĖ“  
P. Lukošaičio g. 14, Vilkyškiai,  
Pagėgių sav.

Žinios apie bandomąjį objektą:

Gamintojas	SCHMITZ CAROBULL AG
Pagaminimo metai ir gamyklinis numeris	2007, WSM00000005030986
Gavimo ir bandymų pradžios datos	2019-08-20
Bandymų vieta	VĮ MBS
Bandymų užbaigimo data	2019-08-22

**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.  
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.

**Be raštiško bandymų laboratorijos vedėjo sutikimo protokolo dalys negali būti dauginamos**

# 1. TRUMPA BANDOMOJO OBJEKTO CHARAKTERISTIKA PAGAL UŽSAKOVO DUOMENIS

## 1.1. Paskirtis

Puspriekabės SCHMITZ SKO 24/L izoterminis kėbulas skirtas greitai gendantiems maisto produktams gabenti.

## 1.2. Techniniai duomenys

Kėbulo matmenys, m  
vidiniai:

ilgis	13,42
plotis	2,47
aukštis	2,70

išoriniai

ilgis	13,56
plotis	2,60
aukštis	2,90

## 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	32,57	7,81	245	32,63	7,67			
5	32,59	7,77	250	32,62	7,56			
10	32,58	7,61	255	32,63	7,59			
15	32,63	7,52	260	32,63	7,66			
20	32,62	7,78	265	32,60	7,68			
25	32,59	7,78	270	32,57	7,73			
30	32,58	7,66	275	32,57	7,80			
35	32,58	7,58	280	32,59	7,76			
40	32,58	7,82	285	32,59	7,70			
45	32,60	7,77	290	32,58	7,71			
50	32,63	7,57	295	32,60	7,67			
55	32,61	7,60	300	32,59	7,59			
60	32,63	7,82	305	32,57	7,56			
65	32,59	7,74	310	32,57	7,63			
70	32,60	7,63	315	32,58	7,65			
75	32,63	7,61	320	32,57	7,67			
80	32,62	7,84	325	32,55	7,81			
85	32,61	7,75	330	32,57	7,80			
90	32,59	7,59	335	32,57	7,73			
95	32,58	7,69	340	32,58	7,73			
100	32,58	7,83	345	32,60	7,73			
105	32,58	7,68	350	32,57	7,69			
110	32,57	7,62	355	32,58	8,11			
115	32,58	7,80						
120	32,60	7,82						
125	32,58	7,65						
130	32,59	7,55						
135	32,62	7,76						
140	32,60	7,78						
145	32,59	7,65						
150	32,61	7,59						
155	32,61	7,76						
160	32,61	7,77						
165	32,59	7,70						
170	32,58	7,60						
175	32,59	7,68						
180	32,58	7,87						
185	32,60	7,72						
190	32,62	7,63						
195	32,61	7,58						
200	32,61	7,82						
205	32,63	7,86						
210	32,63	7,74						
215	32,64	7,65						
220	32,63	7,60						
225	32,63	7,57						
230	32,62	7,61						
235	32,62	7,79						
240	32,63	7,73						

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. 0176-2019**

Test report No

**I 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**VALSTYBĖS ĮMONĖ MAŠINŲ BANDYMO STOTIS

Name

**Adresas**Neries g. 4, Domeikava, Kauno r.

Address

**Transporto priemonės tipas:**

Type of equipment:

Puspriekabė**Markė**SCHMITZ**Valstybinis numeris**BP206**Identifikavimo Nr.**WSM00000005030986

Make

SKO 24/L

Registration number

Serial number

**Eksploatacijos pradžios data**2007.06.20.

Date of first entry into service

**Taros svoris**8100 kg**Keliamoji galia**27000 kg

Tare

Carrying capacity

**Kėbulas:**

Body:

**Markė ir tipas**SCHMITZ**Serijos Nr.**WSM00000005030986

Make and type

SKO 24/L

Identification number

**Gamintojas**Schmitz Cargobull AG

Built by

**Savininkas arba valdytojas**

Owned or operated by

AB"VILKYŠKIŲ PIENINĖ", P.Lukošaičio g.14, Vilkyškių mstl., Pagėgių sav.**Išgaliotas asmuo**

Submitted by

AB"VILKYŠKIŲ PIENINĖ", P.Lukošaičio g.14, Vilkyškių mstl., Pagėgių sav.**Pagaminimo data**

Date of construction

2007**Pagrindiniai matmenys:****Išoriniai:**

ilgis

13,56 m,

plotis

2,6 m,

aukštis

2,9 m

Outside

length

width

height

**Vidiniai:**

ilgis

13,42 m,

plotis

2,47 m,

aukštis

2,7 m

Inside

length

width

height

**Bendras kėbulo grindų plotas**

Total floor area of body

33,1474 m<sup>2</sup>**Naudingas vidutinis kėbulo tūris**

Usable internal volume of body

87,84 m<sup>3</sup>**Bendras kėbulo sienelių vidinio paviršiaus plotas S<sub>i</sub>**Total inside surface area S<sub>i</sub> of body150,51 m<sup>2</sup>

**Bendras kėbulo sienelių išorinio paviršiaus plotas  $S_e$**  163,92 m<sup>2</sup>

Total outside surface area  $S_e$  of body

**Paviršiaus ploto vidurkis:**  $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$  157,07 m<sup>2</sup>

Mean surface area

**Kėbulo sienelių specifikacijos:**

Specifications of the body walls:

<b>Viršus</b> Top	<u>Lubų storis 105mm</u>
<b>Apačia</b> Bottom	<u>Grindų storis 135 mm</u>
<b>Šonai</b> Sides	<u>Siėnų storis 65mm</u>

**Kėbulo konstrukciniai ypatumai:**

Structural peculiarities of body:

<b>kiekis</b> number	) durų ) of doors	<u>Dviverės galinės durys 80 mm storio; (2,46*2,64)m.</u>
<b>padėtis</b> positions	) ventiliacinių angų ) of vents	<u>Priekyje 1*(0,12*0,42)m ; gale 1*(0,12*0,42)m.</u>
<b>ir matmenys</b> and dimensions	) ledo pakrovimo angų ) of ice-loading apertures	<u>nėra</u>
<b>Papildoma įranga</b> Accessories		<u>nėra</u>
<b>Koeficientas</b> K coefficient	<u>0,399</u>	<u>W/m<sup>2</sup>K</u>

## 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

2019-08-20 08:52**Vidurkiai, gauti po**6:0**valandų nuolatinio veikimo**

Averages obtained for

hours of continuous operation

(nuo 2019-08-21 01:12

iki

2019-08-21 07:12

):

(From

a.m./p.m. to

a.m./p.m.):

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

Mean outside temperature of body:

7,69 °C ± 0,07K**(b) Kėbulo vidutinė vidaus temperatūra:**

Mean inside temperature of tank:

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

32,60 °C ± 0,07K**(c) Gautas vidutinis temperatūrų skirtumas:  $\Delta \theta =$** 

Mean temperature difference achieved:

24,90 K**Didžiausias temperatūrų skirtumas:**

Maximum temperature spread:

**Kėbulo viduje**

Inside body

0,09 K**Kėbulo išorėje**

Outside body

0,35 K**Kėbulo sienelių vidutinė temperatūra**

Mean temperature of walls of body

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

20,15 °C**Bendra tikrinimo trukmė**

Total duration of test

22:20 h:min**Pastovaus veikimo trukmė**

Duration of continuous operation

6:0 h:min**Šilumos keitiklių sunaudota energija:  $W_1$** 

Power consumed in exchangers

1492 W**Ventiliatorių absorbuota energija:  $W_2$** 

Power absorbed by fans

68 W



Bendras šilumos perdavimo koeficientas, apskaičiuojamas pagal formulę:

Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

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

$$K = \underline{\quad 0,399 \quad} \text{ W/m}^2 \text{ K}$$

Tikrinimo matavimų didžiausia paklaida

1,3 %

Maximum error of measurement with test used

Pastabos

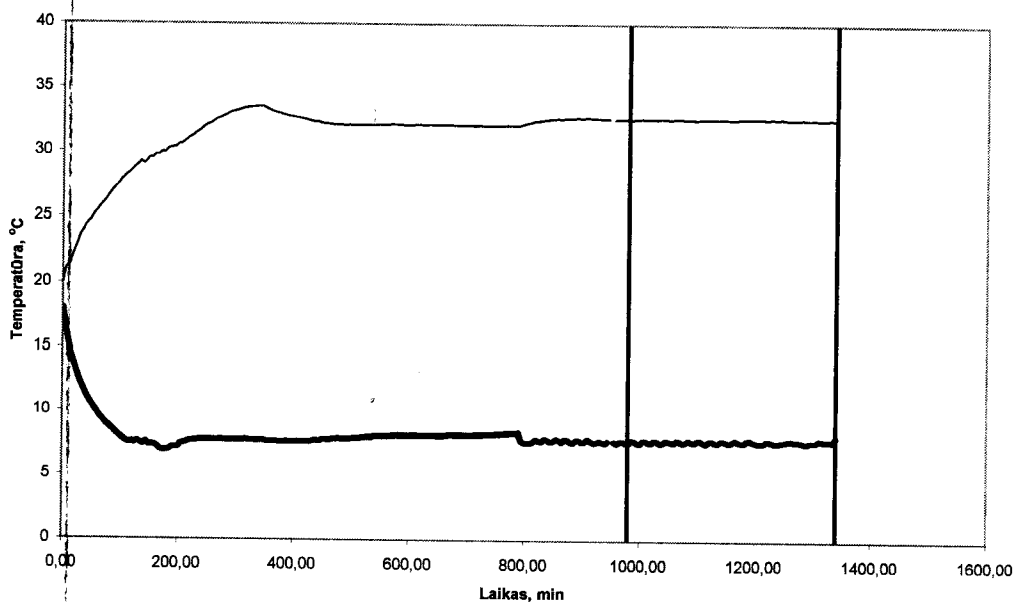
Pagal šio patikrinimo rezultatus transporto priemonė gali būti pripažinta tinkama

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 2025-08

Temperatūrų grafikas



Sudarė:

Ekspertas

Rimutis Dromantas

Done at:

Atsakingas asmuo

Testing Officer

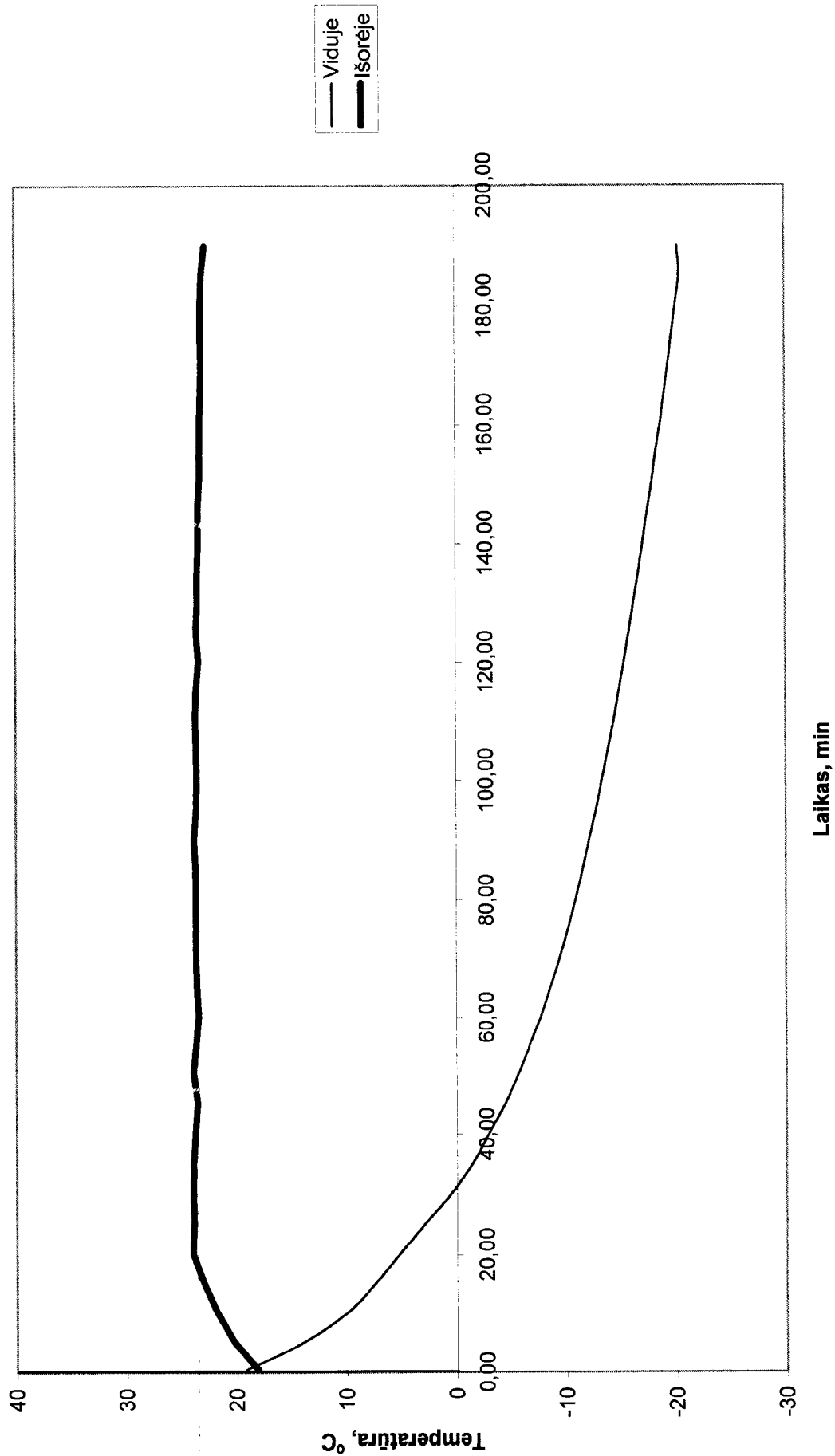
Data

2019-08-22.

On



Temperatūrų grafikas



### 3.1. Puspriekabės SCHMITZ SKO 24/L kėbulo šaldymo įrangos CARRIER efektyvumo patikrinimas

Bandymo metu nustatyta, kad esant vidutinei išorės temperatūrai + 23,1°C, kėbulo viduje per 3,0 valandos pasiekta (-20,03)° C temperatūra. Šaldymo agregatas dirbo su vidaus degimo varikliu.

Šaldymo agregato bandymo rezultatai pateikti akredituotos ir pripažintos bandymo laboratorijos Cemafruid D'ANTONY PARC TOURVOIE BP 44 92 163 ANTONY CEDEX FRANCE ataskaitoje Nr. M 576

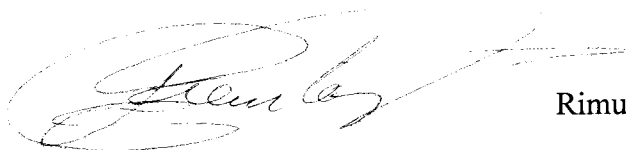
Šaldymo agregato gamintojas	CARRIER TRANSICOLD INDUSTRIE S.A. BP 16 FRANQUEVILLE ST PIERRE 76 520 BOOS FRANCE
Markė	CARRIER
Tipas	MAXIMA 1300
Serijos numeris	MB 341044
Bandomo objekto serijos Nr.	MB 723076
Aušinimo skystis	R 404 A

Naudingas šaldymo galingumas esant + 30° C išorės temperatūrai

Kėbulo vidaus temperatūra, °C	Naudingas šaldymo galingumas, W
	Dirbant vidaus degimo varikliui
-20	7138
-10	9855
0	13243
	Dirbant su rezerviniu elektros varikliu
-20	6730
-10	9435
0	11900

Puspriekabės SCHMITZ SKO 24/L kėbulo šilumos perdavimo koeficientas K ir šaldymo agregato CARRIER bandymų rezultatai atitinka C klasės, stipriai izoliuotos transporto priemonės refrižeratoriaus (FRC), reikalavimus.

Ekspertas



Rimutis Dromantas