

ЗАКОН

О ПОТВРЂИВАЊУ СПОРАЗУМА О МЕЂУНАРОДНОМ ПРЕВОЗУ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА И СПЕЦИЈАЛНИМ СРЕДСТВИМА ЗА ЊИХОВ ПРЕВОЗ (АТП)

Члан 1.

Потврђује се Споразум о међународном превозу лакокварљивих намирница и специјалним средствима за њихов превоз (АТП), сачињен 1. септембра 1970. године у Женеви, на енглеском, француском и руском језику, са изменама које важе од 2. јануара 2011. године .

Члан 2.

Текст Споразума о међународном превозу лакокварљивих намирница и специјалним средствима за њихов превоз (АТП), у оригиналу на енглеском језику и у преводу на српски језик гласе:

**AGREEMENT ON THE INTERNATIONAL
CARRIAGE OF PERISHABLE
FOODSTUFFS AND ON THE SPECIAL
EQUIPMENT TO BE USED FOR SUCH
CARRIAGE (ATP)**

NOTE

The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

ECE/TRANS/219

Copyright © United Nations, 2010

All rights reserved.

No part of this publication may, for sales purposes, be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, electrostatic, magnetic tape, mechanical, photocopying or otherwise, without prior permission in writing from the United Nations.

UNITED NATIONS PUBLICATION
<i>Sales No.:</i> E.10.VIII.3
ISBN 978-92-1-139139-8

FOREWORD

The Agreement on the International Carriage of Perishable Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP) done at Geneva on 1 September 1970 entered into force on 21 November 1976.

The Agreement and its annexes have been regularly amended and updated since their entry into force by the Working Party on the Transport of Perishable Foodstuffs (WP.11) of the Economic Commission for Europe's Inland Transport Committee.

Territorial applicability

The ATP is an Agreement between States, and there is no overall enforcing authority. In practice, highway checks are carried out by Contracting Parties, and non-compliance may then result in legal action by national authorities against offenders in accordance with their domestic legislation. ATP itself does not prescribe any penalties. At the time of publishing, those Contracting Parties are Albania, Andorra, Austria, Azerbaijan, Belarus, Belgium, Bosnia and Herzegovina, Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Georgia, Germany, Greece, Hungary, Ireland, Italy, Kazakhstan, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Moldova, Monaco, Montenegro, Morocco, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Russian Federation, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, The former Yugoslav Republic of Macedonia, Tunisia, Ukraine, United Kingdom, United States of America, Uzbekistan.

ATP applies to transport operations performed on the territory of at least two of the above-mentioned Contracting Parties. In addition, a number of countries have also adopted the ATP as the basis for their national legislation.

Additional practical information

Any query concerning the application of ATP should be directed to the relevant competent authority. Additional information may also be found on the UNECE Transport Division web site at the following link:

<http://www.unece.org/trans/main/wp11/atp.html>

This information, updated on a continuous basis, concerns:

- The status of ATP;
- Depositary notifications (e.g. new Contracting Parties, amendments or corrections to legal texts);
- Publication details (corrections, publication of new amendments);
- List and details of competent authorities and ATP Test Stations.

The text below comprises the Agreement itself and its annexes with the latest amendments which enter into force on 2 January 2011.

TABLE OF CONTENTS

	Page
AGREEMENT ON THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS AND ON THE SPECIAL EQUIPMENT TO BE USED FOR SUCH CARRIAGE (ATP)	1
<u>Annex 1</u>	
DEFINITIONS OF AND STANDARDS FOR SPECIAL EQUIPMENT FOR THE CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS	8
1. Insulated equipment.....	8
2. Refrigerated equipment.....	9
3. Mechanically refrigerated equipment.....	9
4. Heated equipment.....	9
Annex 1, Appendix 1	
Provisions relating to the checking of insulated, refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment for compliance with standards.....	10
Annex 1, Appendix 2	
Methods and procedures for measuring and checking the insulating capacity and the efficiency of the cooling or heating appliances of special equipment for the carriage of perishable foodstuffs.....	13
1. Definitions and general principles	13
2. Insulating capacity of equipment.....	14
3. Effectiveness of thermal appliances of equipment	17
4. Procedure for measuring the effective refrigerating capacity W_0 of a unit when the evaporator is free from frost.....	20
5. Checking the insulating capacity of equipment in service.....	23
6. Verifying the effectiveness of thermal appliances of equipment in service.....	24
7. Test reports	26

Table of contents (cont'd)

	Page
<i>Models of Test Reports</i>	
MODEL No. 1 A.....	27
MODEL No. 1 B.....	29
MODEL No. 2 A.....	31
MODEL No. 2 B.....	33
MODEL No. 3	35
MODEL No. 4 A.....	36
MODEL No. 4 B.....	38
MODEL No. 4 C.....	41
MODEL No. 5	43
MODEL No. 6	46
MODEL No. 7	48
MODEL No. 8	50
MODEL No. 9	52
MODEL No. 10.....	54
Annex 1, Appendix 3.....	58
A. Model form of certificate of compliance of the equipment, as prescribed in Annex 1, Appendix 1, paragraph 3.....	58
B. Certification plate of compliance of the equipment, as provided for in Annex 1, Appendix 1, paragraph 3.....	61
Annex 1, Appendix 4	
Distinguishing marks to be affixed to special equipment.....	63

Table of contents (cont'd)

	Page
<u>Annex 2</u>	
SELECTION OF EQUIPMENT AND TEMPERATURE CONDITIONS TO BE OBSERVED FOR THE CARRIAGE OF QUICK (DEEP)-FROZEN AND FROZEN FOODSTUFFS	65
Annex 2, Appendix 1	
Monitoring of air temperatures for transport of perishable foodstuffs quick-frozen.....	66
Annex 2, Appendix 2	
Procedure for the sampling and measurement of temperature for carriage of chilled, frozen and quick-frozen perishable foodstuffs	67
<u>Annex 3</u>	
SELECTION OF EQUIPMENT AND TEMPERATURE CONDITIONS TO BE OBSERVED FOR THE CARRIAGE OF CHILLED FOODSTUFFS.....	70

**AGREEMENT ON THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF PERISHABLE
FOODSTUFFS AND ON THE SPECIAL EQUIPMENT TO BE USED
FOR SUCH CARRIAGE (ATP)**

THE CONTRACTING PARTIES,

DESIROUS of improving the conditions of preservation of the quality of perishable foodstuffs during their carriage, particularly in international trade,

CONSIDERING that the improvement of those conditions is likely to promote the expansion of trade in perishable foodstuffs,

HAVE AGREED as follows:

Chapter I

SPECIAL TRANSPORT EQUIPMENT

Article 1

For the international carriage of perishable foodstuffs, equipment shall not be designated as "insulated", "refrigerated", "mechanically refrigerated", or "heated" equipment unless it complies with the definitions and standards set forth in annex 1 to this Agreement.

Article 2

The Contracting Parties shall take the measures necessary to ensure that the equipment referred to in article 1 of this Agreement is inspected and tested for compliance with the said standards in conformity with the provisions of annex 1, appendices 1, 2, 3 and 4, to this Agreement. Each Contracting Party shall recognize the validity of certificates of compliance issued in conformity with annex 1, appendix 1, paragraph 4 to this Agreement by the competent authority of another Contracting Party. Each Contracting Party may recognize the validity of certificates of compliance issued in conformity with the requirements of annex 1, appendices 1 and 2, to this Agreement by the competent authority of a State not a Contracting Party.

Chapter II

**USE OF SPECIAL TRANSPORT EQUIPMENT FOR THE INTERNATIONAL
CARRIAGE OF CERTAIN PERISHABLE FOODSTUFFS**

Article 3

1. The provisions of article 4 of this Agreement shall apply to all carriage, whether for hire or reward or for own account, carried out exclusively - subject to the provisions of paragraph 2 of this article - by rail, by road or by a combination of the two, of

- quick (deep)-frozen and frozen foodstuffs, and of
- foodstuffs referred to in annex 3 to this Agreement even if they are neither quick (deep)-frozen nor frozen,

if the point at which the goods are, or the equipment containing them is, loaded on to a rail or road vehicle and the point at which the goods are, or the equipment containing them is, unloaded from that vehicle are in two different States and the point at which the goods are unloaded is situated in the territory of a Contracting Party.

In the case of carriage entailing one or more sea crossings other than sea crossings as referred to in paragraph 2 of this article, each land journey shall be considered separately.

2. The provisions of paragraph 1 of this article shall likewise apply to sea crossings of less than 150 km on condition that the goods are shipped in equipment used for the land journey or journeys without transloading of the goods and that such crossings precede or follow one or more land journeys as referred to in paragraph 1 of this article or take place between two such land journeys.

3. Notwithstanding the provisions of paragraphs 1 and 2 of this article, the Contracting Parties need not apply the provisions of article 4 of this Agreement to the carriage of foodstuffs not intended for human consumption.

Article 4

1. For the carriage of the perishable foodstuffs specified in annexes 2 and 3 to this Agreement, the equipment referred to in article 1 of this Agreement shall be used unless the temperatures to be anticipated throughout carriage render this requirement manifestly unnecessary for the purpose of maintaining the temperature conditions specified in annexes 2 and 3 to this Agreement. The equipment shall be so selected and used that the temperature conditions prescribed in the said annexes can be complied with throughout carriage. Furthermore, all appropriate measures shall be taken, more particularly as regards the temperature of the foodstuffs at the time of loading and as regards icing or re-icing during the journey or other necessary operations. Nevertheless, the provisions of this paragraph shall apply only in so far as they are not incompatible with international undertakings in the matter of international carriage arising for the Contracting Parties by virtue of conventions in force at the time of the entry into force of this Agreement or by virtue of conventions substituted for them.

2. If during carriage under this Agreement the provisions of paragraph 1 of this article have not been complied with,

- (a) the foodstuffs may not be disposed of in the territory of a Contracting Party after completion of carriage unless the competent authorities of that Contracting Party deem it compatible with the requirements of public health to authorize such disposal and unless such conditions as the authorities may attach to the authorization when granting it are fulfilled; and
- (b) every Contracting Party may, by reason of the requirements of public health or zooprophylaxis and in so far as it is not incompatible with the other international undertakings referred to in the last sentence of paragraph 1 of this article, prohibit the entry of the foodstuffs into its territory or make their entry subject to such conditions as it may determine.

3. Compliance with the provisions of paragraph 1 of this article shall be required of carriers for hire or reward only in so far as they have undertaken to procure or provide services intended to ensure such compliance and if such compliance depends on the performance of those services. If other persons, whether individuals or corporate bodies, have undertaken to procure or provide services intended to ensure compliance with the provisions of this Agreement, they shall be required to ensure such compliance in so far as it depends on performance of the services they have undertaken to procure or provide.

4. During carriage which is subject to the provisions of this Agreement and for which the loading point is situated in the territory of a Contracting Party, responsibility for compliance with the requirements of paragraph 1 of this article shall rest, subject to the provisions of paragraph 3 of this article,

- in the case of transport for hire or reward, with the person, whether an individual or a corporate body, who is the consignor according to the transport document or, in the absence of a transport document, with the person, whether an individual or a corporate body, who has entered into the contract of carriage with the carrier;
- in other cases with the person, whether an individual or a corporate body, who performs carriage.

Chapter III

MISCELLANEOUS PROVISIONS

Article 5

The provisions of this Agreement shall not apply to carriage in containers classified as thermal maritime by land without transloading of the goods where such carriage is preceded or

followed by a sea crossing other than a sea crossing as referred to in article 3, paragraph 2, of this Agreement.

Article 6

1. Each Contracting Party shall take all appropriate measures to ensure observance of the provisions of this Agreement. The competent administrations of the Contracting Parties shall keep one another informed of the general measures taken for this purpose.

2. If a Contracting Party discovers a breach committed by a person residing in the territory of another Contracting Party, or imposes a penalty upon such a person, the administration of the first Party shall inform the administration of the other Party of the breach discovered and of the penalty imposed.

Article 7

The Contracting Parties reserve the right to enter into bilateral or multilateral agreements to the effect that provisions applicable to special equipment and provisions applicable to the temperatures at which certain foodstuffs are required to be maintained during carriage may, more particularly by reason of special climatic conditions, be more stringent than those prescribed in this Agreement. Such provisions shall apply only to international carriage between Contracting Parties which have concluded bilateral or multilateral agreements as referred to in this article. Such agreements shall be transmitted to the Secretary-General of the United Nations, who shall communicate them to Contracting Parties to this Agreement which are not signatories of the said agreements.

Article 8

Failure to observe the provisions of this Agreement shall not affect either the existence or the validity of contracts entered into for the performance of carriage.

Chapter IV

FINAL PROVISIONS

Article 9

1. States members of the Economic Commission for Europe and States admitted to the Commission in a consultative capacity under paragraph 8 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement

- (a) by signing it;
- (b) by ratifying it after signing it subject to ratification; or
- (c) by acceding to it.

2. States which may participate in certain activities of the Economic Commission for Europe under paragraph 11 of the Commission's terms of reference may become Contracting Parties to this Agreement by acceding thereto after its entry into force.

3. This Agreement shall be open for signature until 31 May 1971 inclusive. Thereafter, it shall be open for accession.

4. Ratification or accession shall be effected by the deposit of an instrument with the Secretary-General of the United Nations.

Article 10

1. Any State may at the time of signing this Agreement without reservation as to ratification or of depositing its instrument of ratification or accession or at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that the Agreement does not apply to carriage performed in any or in a particular one of its territories situated outside Europe. If notification as aforesaid is made after the entry into force of the Agreement in respect of the notifying State the Agreement shall, ninety days after the date on which the Secretary-General has received the notification, cease to apply to carriage in the territory or territories named in that

notification. New Contracting Parties acceding to ATP as from 30 April 1999 and applying paragraph 1 of this article shall not be entitled to enter any objection to draft amendments in accordance with the procedure provided for in article 18, paragraph 2.

2. Any State which has made a declaration under paragraph 1 of this article may at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that the Agreement will be applicable to carriage performed in a territory named in the notification made under paragraph 1 of this article and the Agreement shall become applicable to carriage in that territory one hundred and eighty days after the date on which the Secretary-General has received that notification.

Article 11

1. This Agreement shall come into force one year after five of the States referred to in its article 9, paragraph 1, have signed it without reservation as to ratification or have deposited their instruments of ratification or accession.

2. With respect to any State which ratifies, or accedes to, this Agreement after five States have signed it without reservation as to ratification or have deposited their instruments of ratification or accession, this Agreement shall enter into force one year after the said State has deposited its instrument of ratification or accession.

Article 12

1. Any Contracting Party may denounce this Agreement by giving notice of denunciation to the Secretary-General of the United Nations.

2. The denunciation shall take effect fifteen months after the date on which the Secretary-General received the notice of denunciation.

Article 13

This Agreement shall cease to have effect if the number of Contracting Parties is less than five throughout any period of twelve consecutive months after its entry into force.

Article 14

1. Any State may at the time of signing this Agreement without reservation as to ratification or of depositing its instrument of ratification or accession or at any time thereafter declare by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations that this Agreement will be applicable to all or any of the territories for the international relations of which that State is responsible. This Agreement shall be applicable to the territory or territories named in the notification as from the ninetieth day after receipt of the notice by the Secretary-General or, if on that day the Agreement has not yet entered into force, as from its entry into force.

2. Any State which has made a declaration under paragraph 1 of this article making this Agreement applicable to a territory for whose international relations it is responsible may denounce the Agreement separately in respect of that territory in conformity with article 12 hereof.

Article 15

1. Any dispute between two or more Contracting Parties concerning the interpretation or application of this Agreement shall so far as possible be settled by negotiation between them.

2. Any dispute which is not settled by negotiation shall be submitted to arbitration if any one of the Contracting Parties concerned in the dispute so requests and shall be referred accordingly to one or more arbitrators selected by agreement between those Parties. If within three months from the date of the request for arbitration, the Parties concerned in the dispute are unable to agree on the selection of an arbitrator or arbitrators, any of those Parties may request the Secretary-General of the United Nations to designate a single arbitrator to whom the dispute shall be referred for decision.

3. The decision of the arbitrator or arbitrators designated under the preceding paragraph shall be binding on the Contracting Parties concerned in the dispute.

Article 16

1. Any State may, at the time of signing, ratifying, or acceding to, this Agreement, declare that it does not consider itself bound by article 15, paragraphs 2 and 3 of this Agreement. The other Contracting Parties shall not be bound by these paragraphs with respect to any Contracting Party which has entered such a reservation.
2. Any Contracting Party which has entered a reservation under paragraph 1 of this article may at any time withdraw the reservation by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations.
3. With the exception of the reservation provided for in paragraph 1 of this article, no reservation to this Agreement shall be permitted.

Article 17

1. After this Agreement has been in force for three years, any Contracting Party may, by notification addressed to the Secretary-General of the United Nations, request that a conference be convened for the purpose of revising this Agreement. The Secretary-General shall notify all Contracting Parties of the request and a revision conference shall be convened by the Secretary-General if, within a period of four months from the date of the notification sent by the Secretary-General, not less than one third of the Contracting Parties signify their assent to the request.
2. If a conference is convened in pursuance of paragraph 1 of this article, the Secretary-General shall so advise all the Contracting Parties and invite them to submit within a period of three months, the proposals which they wish the conference to consider. The Secretary-General shall circulate the provisional agenda for the conference, together with the text of such proposals, to all Contracting Parties not less than three months before the date on which the conference is to open.
3. The Secretary-General shall invite to any conference convened in pursuance of this article all the countries referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement, and also the countries which have become Contracting Parties under the said article 9, paragraph 2.

Article 18

1. Any Contracting Party may propose one or more amendments to this Agreement. The text of any proposed amendment shall be communicated to the Secretary-General of the United Nations, who shall communicate it to all Contracting Parties and bring it to the notice of all the other States referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement.

The Secretary-General may also propose amendments to this Agreement or to its annexes which have been transmitted to him by the Working Party on the Transport of Perishable Foodstuffs of the Inland Transport Committee of the Economic Commission for Europe.
2. Within a period of six months following the date on which the proposed amendment is communicated by the Secretary-General, any Contracting Party may inform the Secretary-General
 - (a) that it has an objection to the amendment proposed, or
 - (b) that, although it intends to accept the proposal, the conditions necessary for such acceptance are not yet fulfilled in its country.
3. If a Contracting Party sends the Secretary-General a communication as provided for in paragraph 2 (b) of this article, it may, so long as it has not notified the Secretary-General of its acceptance, submit an objection to the proposed amendment within a period of nine months following the expiry of the period of six months prescribed in respect of the initial communication.
4. If an objection to the proposed amendment is stated in accordance with the terms of paragraphs 2 and 3 of this article, the amendment shall be deemed not to have been accepted and shall be of no effect.

5. If no objection to the proposed amendment has been stated in accordance with paragraphs 2 and 3 of this article, the amendment shall be deemed to have been accepted on the date specified below:

- (a) if no Contracting Party has sent a communication to the Secretary-General in accordance with paragraph 2 (b) of this article, on the expiry of the period of six months referred to in paragraph 2 of this article;
- (b) if at least one Contracting Party has sent a communication to the Secretary-General in accordance with paragraph 2 (b) of this article, on the earlier of the following two dates:
 - the date by which all the Contracting Parties which sent such communications have notified the Secretary-General of their acceptance of the proposed amendment, subject however to the proviso that if all the acceptances were notified before the expiry of the period of six months referred to in paragraph 2 of this article the date shall be the date of expiry of that period;
 - the date of expiry of the period of nine months referred to in paragraph 3 of this article.

6. Any amendment deemed to be accepted shall enter into force six months after the date on which it was deemed to be accepted.

7. The Secretary-General shall as soon as possible inform all Contracting Parties whether an objection to the proposed amendment has been stated in accordance with paragraph 2 (a) of this article and whether one or more Contracting Parties have sent him a communication in accordance with paragraph 2 (b) of this article. If one or more Contracting Parties have sent him such a communication, he shall subsequently inform all the Contracting Parties whether the Contracting Party or Parties which have sent such a communication raise an objection to the proposed amendment or accept it.

8. Independently of the amendment procedure laid down in paragraphs 1 to 6 of this article, the annexes and appendices to this Agreement may be modified by agreement between the competent administrations of all the Contracting Parties. If the administration of a Contracting Party has stated that under its national law its agreement is contingent on special authorization or on the approval of a legislative body, the consent of the Contracting Party concerned to the modification of an annex shall not be deemed to have been given until the Contracting Party has notified the Secretary-General that the necessary authorization or approval has been obtained. The agreement between the competent administrations may provide that, during a transitional period, the old annexes shall remain in force, wholly or in part, concurrently with the new annexes. The Secretary-General shall specify the date of the entry into force of the new texts resulting from such modifications.

Article 19

In addition to communicating to them the notifications provided for in articles 17 and 18 of this Agreement, the Secretary-General of the United Nations shall notify the States referred to in article 9, paragraph 1, of this Agreement and the States which have become Contracting Parties under article 9, paragraph 2, of:

- (a) signatures, ratifications and accessions under article 9;
- (b) the dates of entry into force of this Agreement pursuant to article 11;
- (c) denunciations under article 12;
- (d) the termination of this Agreement under article 13;
- (e) notifications received under articles 10 and 14;
- (f) declarations and notifications received under article 16, paragraphs 1 and 2;
- (g) the entry into force of any amendment pursuant to article 18.

Article 20

After 31 May 1971, the original of this Agreement shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations, who shall transmit certified true copies to each of the States mentioned in article 9, paragraphs 1 and 2, of this Agreement.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, being duly authorized thereto, have signed this Agreement.

DONE at Geneva, this first day of September, one thousand nine hundred and seventy, in a single copy, in the English, French and Russian languages, the three texts being equally authentic.

Annex I

**DEFINITIONS OF AND STANDARDS FOR SPECIAL EQUIPMENT¹
FOR THE CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS**

1. **Insulated equipment.** Equipment of which the body² is built with insulating walls, doors, floor and roof, by which heat exchanges between the inside and outside of the body can be so limited that the overall coefficient of heat transfer (K coefficient), is such that the equipment is assignable to one or other of the following two categories:

I_N = Normally insulated equipment specified by: - a K coefficient equal to or less than 0.70 W/m².K;

I_R = Heavily insulated equipment specified by: - a K coefficient equal to or less than 0.40 W/m².K and by side-walls with a thickness of at least 45 mm for transport equipment of a width greater than 2.50 m.

The definition of the K coefficient and a description of the method to be used in measuring it, are given in appendix 2 to this annex.

2. **Refrigerated equipment.** Insulated equipment which, using a source of cold (natural ice, with or without the addition of salt; eutectic plates; dry ice, with or without sublimation control; liquefied gases, with or without evaporation control, etc.) other than a mechanical or "absorption" unit, is capable, with a mean outside temperature of + 30 °C, of lowering the temperature inside the empty body to, and thereafter maintaining it:

At + 7 °C maximum in the case of class A;

At - 10 °C maximum in the case of class B;

At - 20 °C maximum in the case of class C; and

At 0 °C maximum in the case of class D.

If such equipment includes one or more compartments, receptacles or tanks for the refrigerant, the said compartments, receptacles or tanks shall:

be capable of being filled or refilled from the outside; and

have a capacity in conformity with the provisions of annex I, appendix 2, paragraph 3.1.3.

The K coefficient of refrigerated equipment of classes B and C shall in every case be equal to or less than 0.40 W/m².K.

3. **Mechanically refrigerated equipment.** Insulated equipment either fitted with its own refrigerating appliance, or served jointly with other units of transport equipment by such an appliance (fitted with either a mechanical compressor, or an "absorption" device, etc.). The appliance shall be capable, with a mean outside temperature of + 30 °C, of lowering the temperature T_i inside the empty body to, and thereafter maintaining it continuously in the following manner at:

In the case of classes A, B and C, any desired practically constant inside temperature T_i in conformity with the standards defined below for the three classes:

Class A. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i may be chosen between + 12 °C and 0 °C inclusive;

¹ Wagons, lorries, trailers, semi-trailers, containers and other similar equipment.

² In the case of tank equipment, the term "body" means under this definition, the tank itself.

Class B. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i may be chosen between + 12 °C and - 10 °C inclusive;

Class C. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i may be chosen between + 12 °C and - 20 °C inclusive.

In the case of classes D, E and F a fixed practically constant inside temperature T_i in conformity with the standards defined below for the three classes:

Class D. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i is equal to or less than 0 °C;

Class E. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i is equal to or less than - 10 °C;

Class F. Mechanically refrigerated equipment fitted with a refrigerating appliance such that T_i is equal to or less than - 20 °C. The K coefficient of equipment of classes B, C, E and F shall in every case be equal to or less than 0.40 W/m².K.

4. **Heated equipment.** Insulated equipment, which is capable of raising the inside temperature of the empty body to, and thereafter maintaining it for not less than 12 hours without renewal of supply at, a practically constant value of not less than + 12 °C when the mean outside temperature, is as indicated below:

-10 °C in the case of class A heated equipment;

-20 °C in the case of class B heated equipment.

Heat producing appliances shall have a capacity in conformity with the provisions of annex 1, appendix 2, paragraphs 3.3.1 to 3.3.5.

The K coefficient of equipment of class B shall in every case be equal to or less than 0.40 W/m².K.

Annex 1, Appendix 1

**PROVISIONS RELATING TO THE CHECKING OF INSULATED, REFRIGERATED,
MECHANICALLY REFRIGERATED OR HEATED EQUIPMENT
FOR COMPLIANCE WITH THE STANDARDS**

1. Checks for conformity with the standards prescribed in this annex shall be made:

- (a) before equipment enters into service;
- (b) periodically, at least once every six years;
- (c) whenever required by the competent authority.

Except in the cases provided for in appendix 2, sections 5 and 6, to this annex, the checks shall be made at a testing station designated or approved by the competent authority of the country in which the equipment is registered or recorded, unless, in the case of the check referred to in (a) above, a check has already been made on the equipment itself or on its prototype in a testing station designated or approved by the competent authority of the country in which the equipment was manufactured.

2. The methods and procedures to be used in checking for compliance with the standards are described in appendix 2 to this annex.

3. A certificate of compliance with the standards shall be issued by the competent authority of the country in which the equipment is to be registered and recorded on a form conforming to the model reproduced in appendix 3 to this annex.

In the case of equipment transferred to another country which is a Contracting Party to ATP it shall be accompanied by the following documents so that the competent authority of the country in which the equipment is to be registered or recorded shall issue an ATP certificate:

- (a) in all cases, the test report - of the equipment itself or, in the case of serially produced equipment, of the reference equipment;
- (b) in all cases, the ATP certificate issued by the competent authority of the country of manufacture or, for equipment in service, the competent authority of the country of registration. This certificate will be treated as a provisional certificate valid, if necessary, for three months;
- (c) in the case of serially produced equipment, the technical specification of the equipment to be certified as issued by the manufacturer of the equipment or his duly accredited representative (this specification shall cover the same items as the descriptive pages concerning the equipment which appear in the test report and shall be drawn up in at least one of the three official languages).

In the case of equipment transferred after it has been in use, the equipment may be subject to a visual inspection to confirm its identity before the competent authority of the country in which it is to be registered or recorded issues a certificate of compliance. The certificate or a certified true photographic copy thereof shall be carried on the equipment during carriage and be produced whenever so required by the control authorities. However, if a certification plate, as reproduced in appendix 3 to this annex, is fixed to the equipment, the ATP plate shall be recognized as equivalent to an ATP certificate. ATP certification plates shall be removed as soon as the equipment ceased to conform to the standards laid down in this annex.

4. Distinguishing marks and particulars shall be affixed to the equipment in conformity with the provisions of appendix 4 to this annex. They shall be removed as soon as the equipment ceases to conform to the standards laid down in this annex.

5. The insulated bodies of "insulated", "refrigerated", "mechanically refrigerated" or "heated" transport equipment and their thermal appliances shall each bear a durable manufacturer's plate firmly affixed by the manufacturer in a conspicuous and readily accessible position on a part not subject to replacement in use. It shall be able to be checked easily and without the use of tools. For insulated bodies, the manufacturer's plate shall be on the outside of the body. The manufacturer's plate shall show clearly and indelibly at least the following particulars:³

Country of manufacture or letters used in international road traffic;

Name of manufacturer or company;

Model (figures and/or letters);

Serial number;

Month and year of manufacture.

6. (a) New equipment of a specific type serially produced may be approved by testing one unit of that type. If the unit tested meets the class specification, the resulting test report shall be regarded as a Type Approval Certificate. This certificate shall expire at the end of a period of six years beginning from the date of completion of the test.

The date of expiry of test reports shall be stated in months and years.

- (b) The competent authority shall take steps to verify that production of other units is in conformity with the approved type. For this purpose it may check by testing sample units drawn at random from the production series.
- (c) A unit shall not be regarded as being of the same type as the unit tested unless it satisfies the following minimum conditions:

- (i) If it is insulated equipment, in which case the reference equipment may be insulated, refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment,

the construction shall be comparable and, in particular, the insulating material and the method of insulation shall be identical;

the thickness of the insulating material shall be not less than that of the reference equipment;

the interior fittings shall be identical or simplified;

the number of doors and the number of hatches or other openings shall be the same or less; and

the inside surface area of the body shall not be as much as 20% greater or smaller;

- (ii) If it is refrigerated equipment, in which case the reference equipment shall be refrigerated equipment,

the conditions set out under (i) above shall be satisfied;

inside circulating fans shall be comparable;

the source of cold shall be identical; and

the reserve of cold per unit of inside surface area shall be greater or equal;

³ These requirements shall apply to new plates only. A transitional period of three months shall be granted from the date of entry into force of this requirement.

(iii) If it is mechanically refrigerated equipment, in which case the reference equipment shall be either:

- (a) mechanically refrigerated equipment;
 - the conditions set out in (i) above shall be satisfied; and
 - the effective refrigerating capacity of the mechanical refrigeration appliance per unit of inside surface area, under the same temperature conditions, shall be greater or equal; or
- (b) insulated equipment which is complete in every detail but minus its mechanical refrigeration unit which will be fitted at a later date.

The resulting aperture will be filled, during the measurement of the K coefficient, with close fitting panels of the same overall thickness and type of insulation as is fitted to the front wall. In which case:

- the conditions set out in (i) above shall be satisfied; and
- the effective refrigerating capacity of the mechanical refrigeration unit fitted to insulated reference equipment shall be as defined in annex 1, appendix 2, paragraph 3.2.6.

(iv) If it is heated equipment, in which case the reference equipment may be insulated or heated equipment,

- the conditions set out under (i) above shall be satisfied;
- the source of heat shall be identical; and
- the capacity of the heating appliance per unit of inside surface area shall be greater or equal.

(d) If, in the course of the six-year period, the production series exceeds 100 units, the competent authority shall determine the percentage of units to be tested.

Annex I, Appendix 2

**METHODS AND PROCEDURES FOR MEASURING AND CHECKING THE
INSULATING CAPACITY AND THE EFFICIENCY OF THE COOLING OR HEATING
APPLIANCES OF SPECIAL EQUIPMENT FOR
THE CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS**

1. DEFINITIONS AND GENERAL PRINCIPLES

- 1.1 K coefficient. The overall heat transfer coefficient (K coefficient) of the special equipment is defined by the following formula:

$$K = \frac{W}{S \cdot \Delta T}$$

where W is either the heating power or the cooling capacity, as the case may be, required to maintain a constant absolute temperature difference ΔT between the mean inside temperature T_i and the mean outside temperature T_e , during continuous operation, when the mean outside temperature T_e is constant for a body of mean surface area S.

- 1.2 The mean surface area S of the body is the geometric mean of the inside surface area S_i and the outside surface area S_e of the body:

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$$

In determining the two surface areas S_i and S_e , structural peculiarities and surface irregularities of the body, such as chamfers, wheel-arches and similar features, shall be taken into account and shall be noted under the appropriate heading in test reports; however, if the body is covered with corrugated sheet metal the area considered shall be that of the plane surface occupied, not that of the developed corrugated surface.

Temperature measuring points

- 1.3 In the case of parallelepipedic bodies, the mean inside temperature of the body (T_i) is the arithmetic mean of the temperatures measured 10 cm from the walls at the following 12 points:

- (a) The eight inside corners of the body; and
- (b) The centres of the four inside faces having the largest area.

If the body is not parallelepipedic, the 12 points of measurements shall be distributed as satisfactorily as possible having regard to the shape of the body.

- 1.4 In the case of parallelepipedic bodies, the mean outside temperature of the body (T_e) is the arithmetic mean of the temperatures measured 10 cm from the walls at the following 12 points:

- (a) The eight outside corners of the body; and
- (b) The centres of the four outside faces having the largest area.

If the body is not parallelepipedic, the 12 points of measurement shall be distributed as satisfactorily as possible having regard to the shape of the body.

- 1.5 The mean temperature of the walls of the body is the arithmetic mean of the mean outside temperature of the body and the mean inside temperature of the body:

$$\frac{T_e + T_i}{2}$$

- 1.6 Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 1.3 and 1.4 of this appendix.

Steady state period and duration of test

- 1.7 The mean outside temperatures and the mean inside temperatures of the body, taken over a steady period of not less than 12 hours, shall not vary by more than ± 0.3 K, and these temperatures shall not vary by more than ± 1.0 K during the preceding 6 hours.

The difference between the heating power or cooling capacity measured over two periods of not less than 3 hours at the start and at the end of the steady state period, and separated by at least 6 hours, shall be less than 3 %.

The mean values of the temperatures and heating or cooling capacity over at least the last 6 hours of the steady state period will be used in K coefficient calculation.

The mean inside and outside temperatures at the beginning and the end of the calculation period of at least 6 hours shall not differ by more than 0.2 K.

2. INSULATING CAPACITY OF EQUIPMENT

Procedures for measuring the K coefficient

2.1 Equipment other than liquid-foodstuffs tanks

- 2.1.1 The K coefficient shall be measured in continuous operation either by the internal cooling method or by the internal heating method. In either case, the empty body shall be placed in an insulated chamber.

Test method

- 2.1.2 Where the internal cooling method is used, one or more heat exchangers shall be placed inside the body. The surface area of these exchangers shall be such that, if a fluid at a temperature not lower than $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ⁴ passes through them, the mean inside temperature of the body remains below $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ when continuous operation has been established. Where the internal heating method is used, electrical heating appliances (resistors, etc.) shall be used. The heat exchangers or electrical heating appliances shall be fitted with fans having a delivery rate sufficient to obtain 40 to 70 air charges per hour related to the empty volume of the tested body, and the air distribution around all inside surfaces of the tested body shall be sufficient to ensure that the maximum difference between the temperatures of any 2 of the 12 points specified in paragraph 1.3 of this appendix does not exceed 2 K when continuous operation has been established.

- 2.1.3 Heat quantity: The heat dissipated by the electrical resistance fan heaters shall not exceed a flow of $1\text{W}/\text{cm}^2$ and the heater units shall be protected by a casing of low emissivity.

The electrical energy consumption shall be determined with an accuracy of $\pm 0.5\%$.

Test procedure

- 2.1.4 Whatever the method employed, the mean temperature of the insulated chamber shall throughout the test be kept uniform, and constant in compliance with paragraph 1.7 of this appendix, to within ± 0.5 K, at a level such that the temperature difference between the inside of the body and the insulated chamber is $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2$ K, the average temperature of the walls of the body being maintained at $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5$ K.
- 2.1.5 During the test, whether by the internal cooling method or by the internal heating method, the mass of air in the chamber shall be made to circulate continuously so that the speed of movement of the air 10 cm from the walls is maintained at between 1 and 2 metres/second.
- 2.1.6 The appliances for generating and distributing cold or heat and for measuring the quantity of cold or heat exchanged and the heat equivalent of the air-circulating fans shall be started up. Electrical cable losses between the heat input measuring

⁴ To prevent frosting.

instrument and the tested body shall be established by a measurement or calculation and subtracted from the total heat input measured.

- 2.1.7 When continuous operation has been established, the maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points on the outside of the body shall not exceed 2 K.
- 2.1.8 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less than four times per hour.

2.2 Liquid-foodstuffs tanks

- 2.2.1 The method described below applies only to single-compartment or multiple-compartment tank equipment intended solely for the carriage of liquid foodstuffs such as milk. Each compartment of such tanks shall have at least one manhole and one discharge-pipe connecting socket; where there are several compartments they shall be separated from one another by non-insulated vertical partitions.
- 2.2.2 K coefficients shall be measured in continuous operation by internal heating of the empty tank in an insulated chamber.

Test method

- 2.2.3 An electrical heating appliance (resistors, etc.) shall be placed inside the tank. If the tank has several compartments, an electrical heating appliance shall be placed in each compartment. The electrical heating appliances shall be fitted with fans with a delivery rate sufficient to ensure that the difference between the maximum temperature and the minimum temperature inside each compartment does not exceed 3 K when continuous operation has been established. If the tank comprises several compartments, the difference between the mean temperature in the coldest compartment and the mean temperature in the warmest compartment shall not exceed 2 K, the temperatures being measured as specified in paragraph 2.2.4 of this appendix.
- 2.2.4 Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the tank 10 cm from the walls, as follows:
- (a) If the tank has only one compartment, measurements shall be made at a minimum of 12 points positioned as follows:
- The four extremities of two diameters at right angles to one another, one horizontal and the other vertical, near each of the two ends of the tank;
 - The four extremities of two diameters at right angles to one another, inclined at an angle of 45° to the horizontal, in the axial plane of the tank;
- (b) If the tank has several compartments, the points of measurement shall be as follows:
- for each of the two end compartments, at least the following:
- The extremities of a horizontal diameter near the end and the extremities of a vertical diameter near the partition;
- and for each of the other compartments, at least the following:
- The extremities of a diameter inclined at an angle of 45° to the horizontal near one of the partitions and the extremities of a diameter perpendicular to the first and near the other partition.

The mean inside temperature and the mean outside temperature of the tank shall respectively be the arithmetic mean of all the measurements taken inside and all the measurements taken outside the tank. In the case of a tank having several compartments, the mean inside temperature of each compartment shall be the arithmetic mean of the measurements, numbering not less than four, relating to that compartment.

Test procedure

- 2.2.5 Throughout the test, the mean temperature of the insulated chamber shall be kept uniform, and constant in compliance with paragraph 1.7 of this appendix, at a level such that the difference in temperature between the inside of the tank and that of the insulated chamber is not less than $25\text{ °C} \pm 2\text{ K}$, with the average temperature of the tank walls being maintained at $+ 20\text{ °C} \pm 0.5\text{ K}$.
- 2.2.6 The mass of air in the chamber shall be made to circulate continuously so that the speed of movement of the air 10 cm from the walls is maintained at between 1 and 2 metres/second.
- 2.2.7 The appliances for heating and circulating the air and for measuring the quantity of heat exchanged and the heat equivalent of the air-circulating fans shall be started up.
- 2.2.8 When continuous operation has been established, the maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points on the outside of the tank shall not exceed 2 K.
- 2.2.9 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the tank shall each be read not less than four times per hour.

2.3 Provisions common to all types of insulated equipment

2.3.1 Verification of the K coefficient

Where the purpose of the tests is not to determine the K coefficient but simply to verify that it is below a certain limit, the tests carried out as described in paragraphs 2.1.1 to 2.2.9 of this appendix may be stopped as soon as the measurements made show that the K coefficient meets the requirements.

2.3.2 Accuracy of measurements of the K coefficient

Testing stations shall be provided with the equipment and instruments necessary to ensure that the K coefficient is determined with a maximum margin of error of $\pm 10\%$ when using the method of internal cooling and $\pm 5\%$ when using the method of internal heating.

3. EFFECTIVENESS OF THERMAL APPLIANCES OF EQUIPMENT

Procedures for determining the efficiency of thermal appliances of equipment

3.1 Refrigerated equipment

- 3.1.1 The empty equipment shall be placed in an insulated chamber whose mean temperature shall be kept uniform, and constant to within $\pm 0.5\text{ K}$, at $+ 30\text{ °C}$. The mass of air in the chamber shall be made to circulate as described in paragraph 2.1.5 of this appendix.
- 3.1.2 Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 1.3 and 1.4 of this appendix.

Test procedure

- 3.1.3 (a) In the case of **equipment other than equipment with fixed eutectic plates, and equipment fitted with liquefied gas systems**, the maximum weight of refrigerant specified by the manufacturer or which can normally be accommodated shall be loaded into the spaces provided when the mean inside temperature of the body has reached the mean outside temperature of the body ($+ 30\text{ °C}$). Doors, hatches and other openings shall be closed and the inside ventilation appliances (if any) of the equipment shall be started up at maximum capacity. In addition, in the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature

prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong has been reached. No additional refrigerant shall be loaded during the test;

- (b) In the case of **equipment with fixed eutectic plates**, the test shall comprise a preliminary phase of freezing of the eutectic solution. For this purpose, when the mean inside temperature of the body and the temperature of the plates have reached the mean outside temperature (+ 30 °C), the plate-cooling appliance shall be put into operation for 18 consecutive hours after closure of the doors and hatches. If the plate-cooling appliance includes a cyclically-operating mechanism, the total duration of operation of the appliance shall be 24 hours. In the case of new equipment, as soon as the cooling appliance is stopped, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong has been reached. The solution shall not be subjected to any re-freezing operation during the test;
- (c) In the case of **equipment fitted with liquefied gas systems**, the following test procedure shall be used: when the mean inside temperature of the body has reached the mean outside temperature (+ 30 °C), the receptacles for the liquefied gas shall be filled to the level prescribed by the manufacturer. Then the doors, hatches and other openings shall be closed as in normal operation and the inside ventilation appliances (if any) of the equipment shall be started up at maximum capacity. The thermostat shall be set at a temperature not more than 2 degrees below the limit temperature of the presumed class of the equipment. Cooling of the body then shall be commenced. During the cooling of the body the refrigerant consumed is simultaneously replaced. This replacement shall be effected:

either for a time corresponding to the interval between the commencement of cooling and the moment when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong is reached for the first time; or

for a duration of three hours counting from the commencement of cooling, whichever is shorter.

Beyond this period, no additional refrigerant shall be loaded during the test.

In the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the class temperature has been reached.

Provisions common to all types of refrigerated equipment

- 3.1.4 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.
- 3.1.5 The test shall be continued for 12 hours after the mean inside temperature of the body has reached the lower limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong (A = + 7 °C; B = - 10 °C; C = - 20 °C; D = 0 °C) or, in the case of equipment with fixed eutectic plates, after stoppage of the cooling appliance.

Criterion of satisfaction

- 3.1.6 The test shall be deemed satisfactory if the mean inside temperature of the body does not exceed the aforesaid lower limit during the aforesaid period of 12 hours.

3.2 Mechanically refrigerated equipment

Test method

- 3.2.1 The test shall be carried out in the conditions described in paragraphs 3.1.1 and 3.1.2 of this appendix.

Test procedure

- 3.2.2 When the mean inside temperature of the body reaches the outside temperature (+ 30 °C), the doors, hatches and other openings shall be closed and the refrigerating appliance and the inside ventilating appliances (if any) shall be started up at maximum capacity. In addition, in the case of new equipment, a heating appliance with a heating capacity equal to 35% of the heat exchanged through the walls in continuous operation shall be started up inside the body when the temperature prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong has been reached.
- 3.2.3 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.
- 3.2.4 The test shall be continued for 12 hours after the mean inside temperature of the body has reached:
- either the lower limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong in the case of classes A, B and C (A = 0 °C; B = - 10 °C; C = - 20 °C);
 - or
 - a level not lower than the upper limit prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong in the case of classes D, E, and F (D = 0 °C; E = - 10 °C; F = - 20 °C).

Criterion of satisfaction

- 3.2.5 The test shall be deemed satisfactory if the refrigerating appliance is able to maintain the prescribed temperature conditions during the said 12-hour periods, with any automatic defrosting of the refrigerating unit not being taken into account.
- 3.2.6 If the refrigerating appliance with all its accessories has undergone separately, to the satisfaction of the competent authority, a test to determine its effective refrigerating capacity at the prescribed reference temperatures, the transport equipment may be accepted as mechanically refrigerated equipment without undergoing an efficiency test if the effective refrigerating capacity of the appliance in continuous operation exceeds the heat loss through the walls for the class under consideration, multiplied by the factor 1.75.
- 3.2.7 If the mechanically refrigerating unit is replaced by a unit of a different type, the competent authority may:
- (a) require the equipment to undergo the determinations and verifications prescribed in paragraphs 3.2.1 to 3.2.4; or
 - (b) satisfy itself that the effective refrigerating capacity of the new mechanically refrigerating unit is, at the temperature prescribed for equipment of the class concerned, at least equal to that of the unit replaced; or
 - (c) satisfy itself that the effective refrigerating capacity of the new mechanically refrigerating unit meets the requirements of paragraph 3.2.6.

3.3 Heated equipment

Test method

- 3.3.1 The empty equipment shall be placed in an insulated chamber whose temperature shall be kept uniform and constant at as low a level as possible. The atmosphere of the chamber shall be made to circulate as described in paragraph 2.1.5 of this appendix.
- 3.3.2 Temperature measuring instruments protected against radiation shall be placed inside and outside the body at the points specified in paragraphs 1.3 and 1.4 of this appendix.

Test procedure

- 3.3.3 Doors, hatches and other openings shall be closed and the heating equipment and the inside ventilating appliances (if any) shall be started up at maximum capacity.
- 3.3.4 The mean outside temperature and the mean inside temperature of the body shall each be read not less often than once every 30 minutes.
- 3.3.5 The test shall be continued for 12 hours after the difference between the mean inside temperature and the mean outside temperature of the body has reached the level corresponding to the conditions prescribed for the class to which the equipment is presumed to belong. In the case of new equipment, the above temperature difference shall be increased by 35 per cent.

Criterion of satisfaction

- 3.3.6 The test shall be deemed satisfactory if the heating appliance is able to maintain the prescribed temperature difference during the 12 hours aforesaid.

4. PROCEDURE FOR MEASURING THE EFFECTIVE REFRIGERATING CAPACITY W_o OF A UNIT WHEN THE EVAPORATOR IS FREE FROM FROST

4.1 General principles

- 4.1.1 When attached to either a calorimeter box or the insulated body of a unit of transport equipment, and operating continuously, this capacity is:

$$W_o = W_j + U \cdot \Delta T$$

where U is the heat leakage of the calorimeter box or insulated body, Watts/°C.

ΔT is the difference between the mean inside temperature T_i and the mean outside temperature T_e of the calorimeter or insulated body (K),

W_j is the heat dissipated by the fan heater unit to maintain each temperature difference in equilibrium.

4.2 Test method

- 4.2.1 The refrigeration unit is either fitted to a calorimeter box, or the insulated body of a unit of transport equipment.

In each case, the heat leakage is measured at a single mean wall temperature prior to the capacity test. An arithmetical correction factor, based upon the experience of the testing station, is made to take into account the average temperature of the walls at each thermal equilibrium during the determination of the effective refrigerating capacity.

It is preferable to use a calibrated calorimeter box to obtain maximum accuracy.

Measurements and procedure shall be as described in paragraphs 1.1 to 2.1.8 above; however, it is sufficient to measure U the heat leakage only, the value of this coefficient being defined by the following relationship:

$$U = \frac{W}{\Delta T_m}$$

where:

W is the heating power (in watts) dissipated by the internal heater and fans;

ΔT_m is the difference between the mean internal temperature T_i and the mean external temperature T_e ;

U is the heat flow per degree of difference between the air temperature inside and outside the calorimeter box or unit of transport equipment measured with the refrigeration unit fitted.

The calorimeter box or unit of transport equipment is placed in a test chamber. If a calorimeter box is used, $U \cdot \Delta T$ should be not more than 35% of the total heat flow W_o .

The calorimeter box or unit of transport equipment shall be heavily insulated.

4.2.2 Instrumentation

Test stations shall be equipped with instruments to measure the U value to an accuracy of $\pm 5\%$. Heat transfer through air leakage should not exceed 5% of the total heat transfer through the calorimeter box or through the insulated body of the unit of transport equipment. The refrigerating capacity shall be determined with an accuracy of $\pm 5\%$.

The instrumentation of the calorimeter box or unit of transport equipment shall conform to paragraphs 1.3 and 1.4 above. The following are to be measured:

(a) *Air temperatures:* At least four thermometers uniformly distributed at the inlet to the evaporator;

At least four thermometers uniformly distributed at the outlet to the evaporator;

At least four thermometers uniformly distributed at the air inlet(s) to the refrigeration unit;

The thermometers shall be protected against radiation.

The accuracy of the temperature measuring system shall be ± 0.2 K;

(b) *Energy consumption:* Instruments shall be provided to measure the electrical energy or fuel consumption of the refrigeration unit.

The electrical energy and fuel consumption shall be determined with an accuracy of $\pm 0.5\%$;

(c) *Speed of rotation:* Instruments shall be provided to measure the speed of rotation of the compressors and circulating fans or to allow these speeds to be calculated where direct measurement is impractical.

The speed of rotation shall be measured to an accuracy of $\pm 1\%$;

(d) *Pressure:* High precision pressure gauges (accurate to $\pm 1\%$) shall be fitted to the condenser and evaporator and to the compressor inlet when the evaporator is fitted with a pressure regulator.

4.2.3 Test conditions

(i) The average air temperature at the inlet(s) to the refrigeration unit shall be maintained at $30\text{ }^\circ\text{C} \pm 0.5$ K.

The maximum difference between the temperatures at the warmest and at the coldest points shall not exceed 2 K.

(ii) Inside the calorimeter box or the insulated body of the unit of transport equipment (at the air inlet to the evaporator): there shall be three levels of temperature between $-25\text{ }^\circ\text{C}$ and $+12\text{ }^\circ\text{C}$ depending on the characteristics of the unit, one temperature level being at the minimum prescribed for the class requested by the manufacturer with a tolerance of ± 1 K.

The mean inside temperature shall be maintained within a tolerance of ± 0.5 K. During the measurement of refrigerating capacity, the heat dissipated within the calorimeter box or the insulated body of the unit of transport equipment shall be maintained at a constant level with a tolerance of $\pm 1\%$.

When presenting a refrigeration unit for test, the manufacturer shall supply:

- Documents describing the unit to be tested;

- A technical document outlining the parameters that are most important to the functioning of the unit and specifying their allowable range;
- The characteristics of the equipment series tested; and
- A statement as to which prime mover(s) shall be used during testing.

4.3 Test procedure

4.3.1 The test shall be divided into two major parts, the cooling phase and the measurement of the effective refrigerating capacity at three increasing temperature levels.

- (a) Cooling phase; the initial temperature of the calorimeter box or transport equipment shall be $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ K}$. It shall then be lowered to the following temperatures: $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ for $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ class, $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ for $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ class or $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ for $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ class;
- (b) Measurement of effective refrigerating capacity, at each internal temperature level.

A first test to be carried out, for at least four hours at each level of temperature, under control of the thermostat (of the refrigeration unit) to stabilize the heat transfer between the interior and exterior of the calorimeter box or unit of transport equipment.

A second test shall be carried out without the thermostat in operation in order to determine the maximum refrigerating capacity, with the heating power of the internal heater producing an equilibrium condition at each temperature level as prescribed in paragraph 4.2.3.

The duration of the second test shall be not less than four hours.

Before changing from one temperature level to another, the box or unit shall be manually defrosted.

If the refrigeration unit can be operated by more than one form of energy, the tests shall be repeated accordingly.

If the compressor is driven by the vehicle engine, the test shall be carried out at both the minimum speed and at the nominal speed of rotation of the compressor as specified by the manufacturer.

If the compressor is driven by the vehicle motion, the test shall be carried out at the nominal speed of rotation of the compressor as specified by the manufacturer.

4.3.2 The same procedure shall be followed for the enthalpy method described below, but in this case the heat power dissipated by the evaporator fans at each temperature level shall also be measured.

This method may, alternatively, be used to test reference equipment. In this case, the effective refrigerating capacity is measured by multiplying the mass flow (m) of the refrigerant liquid by the difference in enthalpy between the refrigerant vapour leaving the unit (h_o) and the liquid at the inlet to the unit (h_i).

To obtain the effective refrigerating capacity, the heat generated by the evaporator fans (W_f) is deducted. It is difficult to measure W_f if the evaporator fans are driven by an external motor, in this particular case the enthalpy method is not recommended. When the fans are driven by internal electric motors, the electrical power is measured by appropriate instruments with an accuracy of $\pm 3\%$, with refrigerant flow measurement being accurate to $\pm 3\%$.

The heat balance is given by the formula:

$$W_o = (h_o - h_i) m - W_f.$$

Appropriate methods are described in standards ISO 971, BS 3122, DIN, NEN, etc. An electric heater is placed inside the equipment in order to obtain the thermal equilibrium.

4.3.3 Precautions

As the tests for effective refrigerating capacity are carried out with the thermostat of the refrigeration unit disconnected, the following precautions shall be observed:

If the equipment has a hot gas injection system, it shall be inoperative during the test;

with automatic controls of the refrigeration unit which unload individual cylinders (to tune the capacity of the refrigeration unit to motor output) the test shall be carried out with the number of cylinders appropriate for the temperature.

4.3.4 Checks

The following should be verified and the methods used indicated on the test report:

- (i) the defrosting system and the thermostat are functioning correctly;
- (ii) the rate of air circulation is that specified by the manufacturer.

If the air circulation of a refrigeration unit's evaporator fans is to be measured, methods capable of measuring the total delivery volume shall be used. Use of one of the relevant existing standards, i.e. BS 848, ISO 5801, AMCA 210-85, DIN 24163, NFE 36101, NF X10.102, DIN 4796 is recommended;

- (iii) the refrigerant used for tests is that specified by the manufacturer.

4.4 **Test result**

- 4.4.1 The refrigeration capacity for ATP purposes is that relating to the mean temperature at the inlet(s) of the evaporator. The temperature measuring instruments shall be protected against radiation.

5. **CHECKING THE INSULATING CAPACITY OF EQUIPMENT IN SERVICE**

For the purpose of checking the insulating capacity of each piece of equipment in service as prescribed in appendix 1, paragraphs 1 (b) and 1 (c), to this annex, the competent authorities may:

Apply the methods described in paragraphs 2.1.1 to 2.3.2 of this appendix; or

Appoint experts to assess the fitness of the equipment for retention in one or other of the categories of insulated equipment. These experts shall take the following particulars into account and shall base their conclusions on information as indicated below.

5.1 **General examination of the equipment**

This examination shall take the form of an inspection of the equipment to determine the following:

- (i) the durable manufacturer's plate affixed by the manufacturer;
- (ii) the general design of the insulating sheathing;
- (iii) the method of application of insulation;
- (iv) the nature and condition of the walls;
- (v) the condition of the insulated compartment;
- (vi) the thickness of the walls;

and to make all appropriate observations concerning the effective insulating capacity of the equipment. For this purpose the experts may cause parts of the equipment to be

dismantled and require all documents they may need to consult (plans, test reports, specifications, invoices, etc.) to be placed at their disposal.

5.2 Examination for air-tightness (not applicable to tank equipment)

The inspection shall be made by an observer stationed inside the equipment, which shall be placed in a brightly-illuminated area. Any method yielding more accurate results may be used.

5.3 Decisions

- (i) If the conclusions regarding the general condition of the body are favourable, the equipment may be kept in service as insulated equipment of its initial class for a further period of not more than three years. If the conclusions of the expert or experts are not acceptable, the equipment may be kept in service only following a satisfactory measurement of the K coefficient according to the procedure described in paragraphs 2.1.1 to 2.3.2 of this appendix; it may then be kept in service for a further period of six years.
- (ii) In the case of heavily insulated equipment, if the conclusions of an expert or experts show the body to be unsuitable for keeping in service in its initial class but suitable for continuing in service as normally insulated equipment, then the body may be kept in service in an appropriate class for a further three years. In this case, the distinguishing marks (as in appendix 4 of this annex) shall be changed appropriately.
- (iii) If the equipment consists of units of serially-produced equipment of a particular type satisfying the requirements of appendix I, paragraph 6, to this annex and belonging to one owner, then in addition to an inspection of each unit of equipment, the K coefficient of not less than 1% of the number of units involved, may be measured in conformity with the provisions of sections 2.1, 2.2 and 2.3 of this appendix. If the results of the examinations and measurements are acceptable, all the equipment in question may be kept in service as insulating equipment of its initial class for a further period of six years.

6. VERIFYING THE EFFECTIVENESS OF THERMAL APPLIANCES OF EQUIPMENT IN SERVICE

To verify as prescribed in appendix I, paragraphs I (b) and I (c), to this annex the effectiveness of the thermal appliance of each item of refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment in service, the competent authorities may:

Apply the methods described in sections 3.1, 3.2 and 3.3 of this appendix; or

Appoint experts to apply the particulars described in sections 5.1 and 5.2 of this appendix when applicable as well as the following provisions:

6.1 Refrigerated equipment other than equipment with fixed eutectic accumulators

It shall be verified that the inside temperature of the empty equipment, previously brought to the outside temperature, can be brought to the limit temperature of the class to which the equipment belongs, as prescribed in this annex, and maintained below the said limit temperature for a period t

$$\text{such that } t \geq \frac{12\Delta T}{\Delta T'} \quad \text{in which}$$

ΔT is the difference between + 30 °C and the said limit temperature, and

$\Delta T'$ is the difference between the mean outside temperature during the test and the class limit temperature, the outside temperature being not lower than + 15 °C.

If the results are acceptable, the equipment may be kept in service as refrigerated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

6.2 Mechanically refrigerated equipment

- (i) Equipment constructed one year after the entry into force of these provisions [DD MM YYYY]

It shall be verified that, when the outside temperature is not lower than + 15 °C, the inside temperature of the empty equipment can be brought to the class temperature within a maximum period (in minutes), as prescribed in the table below:

Outside temperature	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	°C
Class C, F	360	350	340	330	320	310	300	290	280	270	260	250	240	230	220	210	min
Class B, E	270	262	253	245	236	228	219	211	202	194	185	177	168	160	151	143	min
Class A, D	180	173	166	159	152	145	138	131	124	117	110	103	96	89	82	75	min

The inside temperature of the empty equipment must have been previously brought to the outside temperature.

If the results are acceptable, the equipment may be kept in service as mechanically refrigerated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

- (ii) Transitional provisions applicable to equipment in service

For equipment constructed prior to the entry into force of these provisions [DD MM YYYY], the following provisions shall apply:

It shall be verified that, when the outside temperature is not lower than +15° C, the inside temperature of the empty equipment, which has been previously brought to the outside temperature, can be brought within a maximum period of six hours:

In the case of equipment in classes A, B or C, to the minimum temperature, as prescribed in this annex;

In the case of equipment in classes D, E or F, to the limit temperature, as prescribed in this annex.

If the results are acceptable, the equipment may be kept in service as mechanically refrigerated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

6.3 Heated equipment

It shall be verified that the difference between the inside temperature of the equipment and the outside temperature which governs the class to which the equipment belongs as prescribed in this annex (a difference of 22 K in the case of class A and of 32 K in the case of class B) can be achieved and be maintained for not less than 12 hours. If the results are acceptable, the equipment may be kept in service as heated equipment of its initial class for a further period of not more than three years.

6.4 Temperature measuring points

Temperature measuring points protected against radiation shall be placed inside the body and outside the body.

For measuring the inside temperature of the body (T_i), at least 2 temperature measuring points shall be placed inside the body at a maximum distance of 50 cm from the front wall, 50 cm from the rear door at a height of a minimum of 15 cm and a maximum of 20 cm above the floor area.

For measuring the outside temperature of the body (T_e), at least 2 temperature measuring points shall be placed at a distance of at least 10 cm from an outer wall of the body and at least 20 cm from the air inlet of the condenser unit.

The final reading should be from the warmest point inside the body and the coldest point outside.

6.5 Provisions common to refrigerated, mechanically refrigerated and heated equipment

- (i) If the results are not acceptable, refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment may be kept in service in its initial class only if it passes at a testing station the tests described in sections 3.1, 3.2 and 3.3 of this appendix; it may then be kept in service in its initial class for a further period of six years.
- (ii) If the equipment consists of units of serially-produced refrigerated, mechanically refrigerated or heated equipment of a particular type satisfying the requirements of appendix I, paragraph 6, to this annex and belonging to one owner, then in addition to an inspection of the thermal appliances to ensure that their general condition appears to be satisfactory, the effectiveness of the cooling or heating appliances of not less than 1% of the number of units may be determined at a testing station in conformity with the provisions of sections 3.1, 3.2 and 3.3 of this appendix. If the results of the examinations and of the determination of effectiveness are acceptable, all the equipment in question may be kept in service in its initial class for a further period of six years.

7. TEST REPORTS

A test report of the type appropriate to the equipment tested shall be drawn up for each test in conformity with one or other of the models 1 to 10 hereunder.

MODEL No. 1 A

Test Report

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)

Test report No.....

Section 1

Specifications of the equipment (equipment other than tanks for the carriage of liquid foodstuffs)

Approved testing station/expert: ¹

Name

Address

Type of equipment: ²

Make..... Registration number..... Serial number.....

Date of first entry into service

Tare ³kg Carrying capacity ³ kg

Body:

Make and type Identification number

Built by.....

Owned or operated by

Submitted by

Date of construction

Principal dimensions:

Outside: length m, widthm, height..... m

Inside: length m, widthm, height..... m

Total floor area of bodym²

Usable internal volume of bodym³

MODEL No. 1 A (cont'd)

Total inside surface area S_i of body m^2

Total outside surface area S_e of body m^2

Mean surface area: $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$ m^2

Specifications of the body walls: ⁴

Top

Bottom

Sides

Structural peculiarities of body: ⁵

Number, () of doors

positions () of vents

and dimensions () of ice-loading apertures

Accessories ⁶

.....

K coefficient = $W/m^2.K$

¹ Delete as necessary (experts only in the case of tests carried out under ATP Annex 1, Appendix 2, sections 5 or 6).

² Wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.

³ State source of information.

⁴ Nature and thickness of materials constituting the body walls, from the interior to the exterior, mode of construction, etc.

⁵ If there are surface irregularities, show how S_i and S_e were determined.

⁶ Meat bars, flettner fans, etc.

MODEL No. 1 B

Test Report

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)

Test report No.....

Section 1

Specifications of tanks for the carriage of liquid foodstuffs

Approved testing station/expert: ¹

Name

Address

Type of tank: ²

Make Registration number Serial number

Date of first entry into service

Tare ³ kg Carrying capacity ³ kg

Tank:

Make and type Identification number

Built by

Owned or operated by

Submitted by

Date of construction

Principal dimensions:

Outside: length of cylinderm, major axis m, minor axis m

Inside: length of cylinder m, major axis m, minor axis m

Usable internal volume m³

MODEL No. 1 B (cont'd)

Internal volume of each compartment	m ³
Total inside surface area S _i of tank	m ²
Inside surface area of each compartment S _{i1}, S _{i2},	m ²
Total outside surface area S _e of tank	m ²
Mean surface area of tank: $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$	m ²
Specifications of the tank walls: ⁴	
Structural peculiarities of the tank: ⁵	
Number, dimensions and description of manholes	
.....	
Description of manhole covers	
.....	
Number, dimensions and description of discharge piping	
.....	
Number and description of tank cradles	
.....	
Accessories	
.....	

¹ Delete as necessary (experts only in the case of tests carried out under ATP Annex 1, Appendix 2, sections 5 or 6).
² Wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.
³ State source of information.
⁴ Nature and thickness of materials constituting the tank walls, from the interior to the exterior, mode of construction, etc.
⁵ If there are surface irregularities, show how S_i and S_e were determined.

MODEL No. 2 A

Section 2

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

Testing method: inside cooling/inside heating ¹

Date and time of closure of equipment's doors and other openings:

Averages obtained for hours of continuous operation

(from a.m./p.m. to a.m./p.m.):

(a) Mean outside temperature of body: $T_e = \dots\dots\dots^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots\text{K}$

(b) Mean inside temperature of body: $T_i = \dots\dots\dots^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots\text{K}$

(c) Mean temperature difference achieved: $\Delta T = \dots\dots\dots\text{K}$

Maximum temperature spread:

Outside bodyK

Inside bodyK

$$\frac{T_e + T_i}{2}$$

Mean temperature of walls of body °C

Operating temperature of heat exchanger ² °C

Dew point of atmosphere outside body during continuous operation ²
..... °C ±K

Total duration of test h

Duration of continuous operation h

Power consumed in exchangers: W_1 W

Power absorbed by fans: W_2 W

Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

Inside-cooling test ¹
$$K = \frac{W_1 - W_2}{S \cdot \Delta T}$$

Inside-heating test ¹
$$K = \frac{W_1 + W_2}{S \cdot \Delta T}$$

K = W/m².K

MODEL No. 2 A (cont'd)

Maximum error of measurement with test used %

Remarks: ³

(To be completed only if the equipment does not have thermal appliances:)

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark IN/IR.¹

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a) only for a period of not more than six years, that is until

Done at:

on

.....

Testing Officer

¹ Delete as necessary.

² For inside-cooling test only.

³ If the body is not parallelepipedic, specify the points at which the outside and inside temperatures were measured.

MODEL No. 2 B

Section 2

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

Testing method: inside heating

Date and time of closure of equipment's openings

Mean values obtained forhours of continuous operation

(from a.m./p.m. to a.m./p.m.):

(a) Mean outside temperature of tank: $T_e = \dots\dots\dots \text{C} \pm \dots\dots\dots \text{K}$

(b) Mean inside temperature of tank:

$$T_{\bar{i}} = \frac{\sum S_{in} . T_{in}}{\sum S_{in}}$$

= °C ±K

(c) Mean temperature difference achieved: $\Delta T \dots\dots\dots \text{K}$

Maximum temperature spread:

Inside tankK

Inside each compartmentK

Outside tankK

Mean temperature of tank walls °C

Total duration of test h

Duration of continuous operation h

Power consumed in exchangers: $W_1 \dots\dots\dots \text{W}$

Power absorbed by fans: $W_2 \dots\dots\dots \text{W}$

Overall coefficient of heat transfer calculated by the formula:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S . \Delta T}$$

$K = \dots\dots\dots \text{W/m}^2.\text{K}$

MODEL No. 2 B (cont'd)

Maximum error of measurement with test used %

Remarks: ¹

.....

(To be completed only if the equipment does not have thermal appliances:)

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark IN/IR. ²

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a) only for a period of not more than six years, that is until

Done at:.....

.....

on:

Testing Officer

¹ *If the tank is not parallelepipedic, specify the points at which the outside and inside temperatures were measured.*

² *Delete as necessary.*

MODEL No. 3

Section 2

Expert field check of the insulating capacity of equipment in service in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, section 5

The check was based on test report No..... dated
issued by approved testing station expert (name and address)

Condition when checked:

Top

Side walls

End wall

Bottom

Doors and openings

Seals

Cleaning drainholes

Air tightness

K coefficient of the equipment when new (as shown in the previous test report) W/m².K

Remarks:

According to the above test results the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for not more than three years, with the distinguishing mark IN/IR.¹

Done at

on:

Testing Officer

¹ Delete as necessary.

MODEL No. 4 A

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment using ice or dry ice by an approved testing station in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 3.1, except 3.1.3 (b) and 3.1.3 (c)

Cooling appliance:

- Description of cooling appliance
- Nature of refrigerant
- Nominal refrigerant filling capacity specified
by manufacturer kg
- Actual filling of refrigerant used for test kg
- Drive independent/dependent/mains-operated ¹
- Cooling appliance removable/not removable ¹
- Manufacturer
- Type, serial number
- Year of manufacture
- Filling device (description, where situated;
attach drawing if necessary)
-

Inside ventilation appliances:

- Description (number of appliances, etc.)
- Power of electric fans W
- Delivery rate m³/h
- Dimensions of ducts: cross-sectionm², lengthm
- Air intake screen; description ¹

¹ *Delete if not applicable.*

MODEL No. 4 A (cont'd)

Automatic devices

Mean temperatures at beginning of test:

 Inside°C ±K

 Outside°C ±K

 Dew point in test chamber°C ±K

Power of internal heating systemW

Date and time of closure of equipment's doors and other openings

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation of these temperatures with time

Remarks:
.....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a) only for a period of not more than six years, that is until

Done at:

on:

Testing Officer

MODEL No. 4 B

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment with eutectic plates by an approved testing station in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 3.1, except 3.1.3 (a) and 3.1.3 (c)

Cooling appliance:

- Description
- Nature of eutectic solution
- Nominal eutectic solution filling capacity specified
by manufacturer kg
- Latent heat at freezing temperature stated by manufacturerkJ/kg at °C
- Cooling appliance removable/not removable ¹
- Drive independent/dependent/mains-operated ¹
- Manufacturer
- Type, serial number
- Year of manufacture
- Eutectic plates: Make Type
- Dimensions and number of plates, where situated;
distance from walls (attach drawing)
-
- Total cold reserve stated by manufacturer for freezing
temperature ofkJ to °C

Inside ventilation appliances (if any):

- Description
- Automatic devices

¹ *Delete if not applicable.*

MODEL No. 4 B (cont'd)

Mechanical refrigerator (if any):

MakeTypeNo.....
Where situated
Compressor: MakeType
Type of drive
Nature of refrigerant
Condenser
Refrigerating capacity stated by the manufacturer for the specified freezing temperature and an outside temperature of + 30 °CW

Automatic devices:

Make..... Type
Defrosting (if any)
Thermostat
LP pressostat
HP pressostat
Relief valve
Others.....

Accessory devices:

Electrical heating devices of the door joint:

Capacity by linear metre of the resistor W/m
Linear length of the resistor m

Mean temperatures at beginning of test:

Inside °C ±K
Outside °C ±K
Dew point in test chamber°C ±K

MODEL No. 4 B (cont'd)

Power of internal heating systemW

Date and time of closure of equipment's doors and openings

Period of accumulation of cold h

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation of these temperatures with time

Remarks:

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a) only for a period of not more than six years, that is until

Done at:

on:

Testing Officer

MODEL No. 4 C

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment using liquefied gases by an approved testing station in accordance with ATP Annex I, Appendix 2, sub-section 3.1, except 3.1.3 (a) and 3.1.3 (b)

Cooling appliance:

- Description
- Drive independent/dependent/mains-operated ¹
- Cooling appliance removable/not removable ¹
- Manufacturer
- Type, serial number
- Year of manufacture
- Nature of refrigerant
- Nominal refrigerant filling capacity specified by manufacturer kg
- Actual filling of refrigerant used for test kg
- Description of tank
- Filling device (description, where situated)

Inside ventilation appliances:

- Description (number, etc.)
- Power of electric fans W
- Delivery rate m³/h
- Dimensions of ducts: cross-sectionm², lengthm
- Automatic devices

¹ Delete if not applicable.

MODEL No. 4 C (cont'd)

Mean temperatures at beginning of test:

Inside°C ±K

Outside°C ±K

Dew point in test chamber°C ±K

Power of internal heating systemW

Date and time of closure of equipment's doors and openings

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation of these temperatures with time

Remarks:
.....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than six years, with the distinguishing mark

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a), only for a period of not more than six years, that is until

Done at:

on:

Testing Officer

MODEL No. 5

Section 3

Determination of the efficiency of cooling appliances of mechanically refrigerated equipment by an approved testing station in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 3.2

Mechanical refrigerating appliances:

Drive independent/dependent/mains-operated ¹

Mechanical refrigerating appliances removable/not removable ¹

Manufacturer

Type, serial number

Year of manufacture

Nature of refrigerant and filling capacity

Effective refrigerating capacity stated by manufacturer for an outside temperature of + 30 °C and an inside temperature of:

0 °C W

-10 °C W

-20 °C W

Compressor:

Make Type

Drive: electric/thermal/hydraulic ¹

Description

MakeType powerkW atrpm

Condenser and evaporator

Motor element of fan(s): maketype number

power kW at rpm

¹ *Delete if not applicable.*

MODEL No. 5 (cont'd)

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.)
Power of electric fans W
Delivery rate m³/h
Dimensions of ducts: cross-section m², length m

Automatic devices:

Make Type
Defrosting (if any)
Thermostat
LP pressostat
HP pressostat
Relief valve
Others.....

Mean temperatures at beginning of test:

Inside temperature °C ± K
Outside temperature °C ± K
Dew point in test chamber °C ± K

Power of internal heating system W

Date and time of closure of equipment's
doors and other openings

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or curve showing variation
of these temperatures with time
.....

MODEL No. 5 (cont'd)

Time between beginning of test and attainment
of prescribed mean inside temperature of body h

Remarks:

.....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a
certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than
six years, with the distinguishing mark

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP
Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a), only for a period of not more than six years, that is
until

Done at:

on:

.....

Testing Officer

MODEL No. 6

Section 3

Determination of the efficiency of heating appliances of heated equipment by an approved testing station in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 3.3

Heating appliance:

Description

Drive independent/dependent/mains-operated ¹

Heating appliance removable/not removable ¹

Manufacturer

Type, serial number

Year of manufacture

Where situated

Overall area of heat exchange surfaces m²

Effective power rating as specified by manufacturer kW

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.)

Power of electric fans..... W

Delivery rate m³/h

Dimensions of ducts: cross-section m², lengthm

Mean temperatures at beginning of test:

Inside temperature °C ±K

Outside temperature °C ±K

Date and time of closure of equipment's doors and other openings

¹ Delete if not applicable.

MODEL No. 6 (cont'd)

Record of mean inside and outside temperatures of body and/or
curve showing variation of these temperatures with time

Time between beginning of test and attainment of prescribed
mean inside temperature of body h

Where applicable, mean heating output during test to
maintain prescribed temperature difference ² between
inside and outside of body W

Remarks:

.....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a
certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than
six years, with the distinguishing mark

However, this report shall be valid as a certificate of type approval within the meaning of ATP
Annex 1, Appendix 1, paragraph 6 (a), only for a period of not more than six years, that is
until

Done at:

on: Testing Officer

Testing Officer

² Increased by 35% for new equipment.

MODEL No. 7

Section 3

Expert field check of the efficiency of cooling appliances of refrigerated equipment in service
in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 6.1

The check was conducted on the basis of report No
dated, issued by approved
testing station/expert (name, address)
.....

Cooling appliance:

Description
Manufacturer
Type, serial number
Year of manufacture
Nature of refrigerant
Nominal refrigerant filling capacity
specified by manufacturer kg
Actual filling of refrigerant used for test kg
Filling device (description, where situated)

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.)
Power of electric fans W
Delivery rate m³/h
Dimensions of ducts: cross-section m², length m
Condition of cooling appliance and ventilation appliances
.....
.....
Inside temperature attained °C
At an outside temperature of °C

MODEL No. 7 (cont'd)

Inside temperature of the equipment before the refrigerating appliance is started °C

Total running time of the refrigerating unit h

Time between beginning of test and attainment of prescribed mean inside temperature of body h

Check on operation of thermostat

For refrigerated equipment with eutectic plates:

Period of operation of the cooling appliance for freezing of the eutectic solution h

Period during which inside air temperature is maintained after the appliance is switched off h

Remarks:

.....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark

Done at:

on:

Testing Officer

MODEL No. 8

Section 3

Expert field check of the efficiency of cooling appliances of mechanically refrigerated equipment in service in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 6.2

The check was conducted on the basis of report No..... dated
issued by approved testing station/expert (name, address)

Mechanical refrigerating appliances:

- Manufacturer
- Type, serial number
- Year of manufacture
- Description
- Effective refrigerating capacity specified by manufacturer for an outside temperature of +30 °C and an inside temperature of
 - 0 °C W
 - 10 °C W
 - 20 °C W
- Nature of refrigerant and filling capacity kg

Inside ventilation appliances:

- Description (number of appliances, etc.)
- Power of electric fans W
- Delivery ratem³/h

Dimensions of ducts: cross-section m², lengthm

Condition of mechanical refrigerating appliance and inside ventilation appliances

MODEL No. 8 (cont'd)

Inside temperature attained °C
At an outside temperature of °C
and with a relative running time of %
Running time h
Check on operation of thermostat
Remarks:
.....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3 valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark

Done at:

on:

.....

Testing Officer

MODEL No. 9

Section 3

Expert field check of the efficiency of heating appliances of heated equipment in service in accordance with ATP Annex 1, Appendix 2, sub-section 6.3

The check was conducted on the basis of report No. dated
issued by approved testing station/expert (name, address)

Mode of heating:

Description

Manufacturer

Type, serial number

Year of manufacture

Where situated

Overall area of heat exchange surfaces m²

Effective power rating as specified by manufacturer kW

Inside ventilation appliances:

Description (number of appliances, etc.)

Power of electric fans W

Delivery rate m³/h

Dimensions of ducts: cross-section m², length m

Condition of heating appliance and inside ventilation appliances

.....

.....

Inside temperature attained°C

MODEL No. 9 (cont'd)

At an outside temperature of °C

and with a relative running time of %

Running time h

Check on operation of thermostat

Remarks:

.....

According to the above test results, the equipment may be recognized by means of a certificate in accordance with ATP Annex 1, Appendix 3, valid for a period of not more than three years, with the distinguishing mark

Done at:

on:

.....

Testing Officer

MODEL No. 10

TEST REPORT

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)

Test Report No.....

Determination of the effective refrigerating capacity of a refrigeration unit
in accordance with section 4 of ATP Annex 1, Appendix 2

Approved testing station

Name:

Address:

Refrigeration unit presented by:

.....

.....

(a) Technical specifications of the unit

Date of manufacture: Make:

Type: Serial No:

Category ¹

Self-contained/not self-contained

Removable/not removable

Single unit/assembled components

Description:

.....

.....

Compressor: Make: Type:

Number of cylinders: Cubic capacity:

Nominal speed of rotation: rpm

Methods of drive ¹: electric motor, separate internal combustion engine,
vehicle engine, vehicle motion

Compressor drive motor: ^{1, 2}

Electrical: Make: Type:

Power:kW at rpm

Supply voltageV Supply frequencyHz

Results of measurements and refrigerating performance
(Mean temperature of the air to the inlet(s) of the refrigeration unit °C)

Speed of rotation	Compress or ³	Alternator ³	Power of internal fan heater	Power absorbed by the unit ⁴ cooler fan	Fuel or electrical power consumption	Mean temperature around the body	Internal temperature		Effective refrigerating capacity
							Mean	Inlet to evaporator	
	Fans ³						°C	°C	W
Nominal	rpm	rpm	rpm	W	W or l/hr	°C	°C	°C	W

Minimal	rpm	rpm	rpm	W	W or l/hr	°C	°C	°C	W

MODEL No. 10 (cont'd)

(b) Test method and results:

Test method ¹: heat balance method/enthalpy difference method

In a calorimeter box of mean surface area = m²
measured value of the U-coefficient of a box fitted with a refrigeration unit: W/°C,
at a mean wall temperature of°C.

In an item of transport equipment:
measured value of the U-coefficient of an item of transport equipment fitted with a
refrigeration unit:W/°C,
at a mean wall temperature of°C.

Method employed for the correction of the U-coefficient of the body as a function of the mean
wall temperature of the body:
.....
.....

Maximum errors of determination of:
U-coefficient of the body
refrigerating capacity of the unit

(c) Checks

Temperature regulator: Setting Differential°C

Functioning of the defrosting device ¹: satisfactory/unsatisfactory

Air flow volume leaving the evaporator: value measuredm³/h
.....at a pressure ofPa

Existence of a means of supplying heat to the evaporator for setting the thermostat between
0 and 12 °C ¹: yes/no

(d) Remarks

.....
.....
.....

Done at:

On:
.....

Testing Officer

¹ Delete where applicable.
² Value indicated by the manufacturer.
³ Where applicable.
⁴ Enthalpy difference method only.

Annex 1, Appendix 3

- A. **Model form of certificate of compliance of the equipment, as prescribed in Annex 1, Appendix 1, paragraph 3**

**FORM OF CERTIFICATE FOR INSULATED, REFRIGERATED, MECHANICALLY
REFRIGERATED OR HEATED EQUIPMENT USED FOR THE INTERNATIONAL
CARRIAGE OF PERISHABLE FOODSTUFFS BY LAND**

[REDACTED] / EQUIPMENT¹

2	XXXXXXXXXX ³	INSULATED	REFRIGERATED	MECHANICALLY REFRIGERATED	HEATED	MULTI- TEMPERATURE ⁴
---	-------------------------	-----------	--------------	------------------------------	--------	------------------------------------

[REDACTED] / CERTIFICATE⁵ ATP XXXXXXXXX

[REDACTED] / Issued pursuant to the Agreement on the International Carriage of Perishable
Foodstuffs and on the Special Equipment to be Used for such Carriage (ATP)

1. [REDACTED] / Issuing authority: XX

2. [REDACTED] / Equipment⁶: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

3. [REDACTED] / Registration number^a: XXXXXXXXXXXX [REDACTED] / Vehicle identification number^a XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

[REDACTED] / allotted by: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

4. [REDACTED] Insulated box serial number: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
[REDACTED] Owner or operated by: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

5. [REDACTED] / Submitted by: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

6. [REDACTED] / Is approved as:^f XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

6.1 [REDACTED] / With one or more thermal appliances which is (are)¹:

6.1.1 [REDACTED] / Independent;^g MARK, MODEL, FUEL, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE (If any)

6.1.2 [REDACTED] / Not independent;^g MARK, MODEL, FUEL, SERIAL NUMBER/YEAR OF MANUFACTURE (If any)

6.1.3 [REDACTED] / Removable;

6.1.4 [REDACTED] / Not removable.

7. [REDACTED] / Basis of issue of certificate:

7.1 [REDACTED] / This certificate is issued on the basis of:¹

7.1.1 [REDACTED] / Tests of the equipment;

7.1.2 [REDACTED] / conformity with a reference item of equipment;

7.1.3 [REDACTED] / A periodic inspection.

7.2 [REDACTED] / Specify:

7.2.1 [REDACTED] / The testing station: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

7.2.2 [REDACTED] / The nature of the tests:⁹ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

7.2.3 [REDACTED] / The number(s) of the report(s):

7.2.4 NNNNNNNN (TESTING STATION) YYYY/MM/DD and NNNNNNNN (TESTING STATION) YYYY/MM/DD

7.2.5 [REDACTED] / The K coefficient: 0.nn W/m²K ¹¹

	Nominal capacity	Evap.1	Evap.2	Evap.3
°C	xxxxx W	xxxxx W	xxxxx W	xxxxx W
°C	xxxxx W	xxxxx W	xxxxx W	xxxxx W
°C	xxxxx W	xxxxx W	xxxxx W	xxxxx W

[REDACTED] / The effective refrigerating capacity at an outside temperature of 30 °C and an inside temperature of:¹⁰

7.3 [REDACTED] / Number of openings and special equipment X

7.3.1 [REDACTED] / Number of doors: X [REDACTED] / rear door X [REDACTED] / side door(s) X

7.3.2 [REDACTED] / Number of vents: X

7.3.3 [REDACTED] / Hanging meat equipment: X

7.4 [REDACTED] / Others

8. [REDACTED] / This certificate is valid until: MONTH & YEAR

8.1 [REDACTED] / Provided that:

8.1.1 [REDACTED] / The insulated body and,
where applicable, the thermal appliance is maintained in good condition; and

8.1.2 [REDACTED] / No material alteration is made to the thermal appliances;

9. [REDACTED] / Done by: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

CERTIFIED DUPLICATE¹²
Do not print this stamp on the original Certificate
(Officer name)
(Competent or authorized authority)

10. [REDACTED] / On: YYYY/MM/DD

LOGOTYPE¹³
Security stamp (relief, ultraviolet, etc.)

[REDACTED]

Original document

[REDACTED] / The competent authority
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX¹⁴
[REDACTED] / Responsible for the ATP

(Officer name)

^a [REDACTED] / Not mandatory

These footnotes shall not be printed on the certificate itself

The areas in grey shall be replaced by the translation in the language of the country issuing the ATP Certificate.

¹ *Strike out what does not apply.*

² *Distinguishing sign of the country, as used in international road traffic.*

³ *The number (figures, letters, etc.) indicating the authority issuing the certificate and the approval reference.*

⁴ *The test procedure is not yet determined within the ATP Agreement. Multi-temperature equipment is insulated equipment with two or more compartments for different temperatures in each compartment.*

⁵ *The blank certificate shall be printed in the language of the issuing country and in English, French or Russian; the various items shall be numbered as in the above model.*

⁶ *State type (wagon, lorry, trailer, semi-trailer, container, etc.); in the case of tank equipment for carriage of liquid foodstuffs, add the word "tank".*

⁷ *Enter here one or more of the descriptions listed in Appendix 4 of Annex 1, together with the corresponding distinguishing mark or marks.*

⁸ *Write the mark, model, fuel, serial number and year of manufacture of the equipment.*

⁹ *Measurement of the overall coefficient of heat transfer, determination of the efficiency of cooling appliances, etc.*

¹⁰ *Where determined in conformity with the provisions of Appendix 2, paragraph 3.2.7, of this Annex.*

¹¹ *The effective cooling capacity of each evaporator depends on the number of evaporators fixed at the condensing unit.*

¹² *In case of loss, a new Certificate can be provided or, instead of it, a photocopy of the ATP Certificate bearing a special stamp with "CERTIFIED DUPLICATE" (in red ink) and the name of the certifying officer, his signature, and the name of the competent authority or authorized body.*

¹³ *Security stamp (relief, fluorescent, ultraviolet, or other safety mark that certifies the origin of the certificate).*

¹⁴ *If applicable, mention the way the power for issuing ATP Certificates is delegated.*

B. Certification plate of compliance of the equipment, as provided for in Annex 1, Appendix 1, paragraph 3

1. The certification plate shall be affixed to the equipment permanently and in a clearly visible place adjacent to any other approval plate issued for official purposes. The plate, conforming to the model reproduced below, shall take the form of a rectangular, corrosion-resistant and fire-resistant plate measuring at least 160 mm by 100 mm. The following particulars shall be indicated legibly and indelibly on the plate in at least the English or French or Russian language:
 - (a) The Latin letters "ATP" followed by the words "APPROVED FOR TRANSPORT OF PERISHABLE FOODSTUFFS";
 - (b) "APPROVAL NUMBER" followed by the distinguishing sign (in international road traffic) of the State in which the approval was granted and the number (figures, letters, etc.) of the approval reference;
 - (c) "EQUIPMENT NUMBER" followed by the individual number assigned to identify the particular item of equipment (which may be the manufacturer's number);
 - (d) "ATP MARK" followed by the distinguishing mark prescribed in annex I, appendix 4, corresponding to the class and the category of the equipment;
 - (e) "VALID UNTIL" followed by the date (month and year) when the approval of the unit of equipment expires. If the approval is renewed following a test or inspection, the subsequent date of expiry may be added on the same line.
2. The letters "ATP" and the letters of the distinguishing mark should be approximately 20 mm high. Other letters and figures should not be less than 5 mm high.

a **ATP** APPROVED FOR TRANSPORT
OF PERISHABLE FOODSTUFFS

b APPROVAL NUMBER : [GB-LR-456789] *

c EQUIPMENT NUMBER : [AB12C987] *

d ATP MARK : **FRC** *

e VALID UNTIL : [02-2011] *

≥ 160 mm

* The particulars in square brackets are given by way of example

≈ 100 mm

Annex I, Appendix 4

DISTINGUISHING MARKS TO BE AFFIXED TO SPECIAL EQUIPMENT

The distinguishing marks prescribed in appendix 1, paragraph 4 to this annex shall consist of capital Latin letters in dark blue on a white ground. The height of the letters shall be at least 100 mm for the classification marks and at least 50 mm for the expiry dates. For special equipment, such as a laden vehicle with maximum mass not exceeding 3.5 t, the height of the classification marks could likewise be 50 mm and at least 25 mm for the expiry dates.

The classification and expiry marks shall at least be affixed externally on both sides in the upper corners near the front.

The marks shall be as follows:

<u>Equipment</u>	<u>Distinguishing mark</u>
Normally insulated equipment	IN
Heavily insulated equipment	IR
Class A refrigerated equipment with normal insulation	RNA
Class A refrigerated equipment with heavy insulation	RRA
Class B refrigerated equipment with heavy insulation	RRB
Class C refrigerated equipment with heavy insulation	RRC
Class D refrigerated equipment with normal insulation	RND
Class D refrigerated equipment with heavy insulation	RRD
Class A mechanically refrigerated equipment with normal insulation	FNA
Class A mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRA
Class B mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRB
Class C mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRC
Class D mechanically refrigerated equipment with normal insulation	FND
Class D mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRD

<u>Equipment</u>	<u>Distinguishing mark</u>
Class E mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRE
Class F mechanically refrigerated equipment with heavy insulation	FRF
Class A heated equipment with normal insulation	CNA
Class A heated equipment with heavy insulation	CRA
Class B heated equipment with heavy insulation	CRB

If the equipment is fitted with a removable or non-independent thermal appliance and if special conditions exist for the use of the thermal appliance, the distinguishing mark or marks shall be supplemented by the letter X in the following cases:

1. FOR REFRIGERATED EQUIPMENT:

Where the eutectic plates have to be placed in another chamber for freezing;

2. FOR MECHANICALLY REFRIGERATED EQUIPMENT:

2.1 Where the compressor is powered by the vehicle engine;

2.2 Where the refrigeration unit itself or a part is removable, which would prevent its functioning.

The date (month, year) entered under section A, item 8 in appendix 3 of this annex as the date of expiry of the certificate issued in respect of the equipment shall be quoted under the distinguishing mark or marks aforesaid.

Model:

FRC 02 - 2011

02 = month (February)) of expiry of the
2011= year) certificate

Annex 2

**SELECTION OF EQUIPMENT AND TEMPERATURE CONDITIONS
TO BE OBSERVED FOR THE CARRIAGE OF QUICK
(DEEP)-FROZEN AND FROZEN FOODSTUFFS**

1. For the carriage of the following quick (deep)-frozen and frozen foodstuffs, the transport equipment has to be selected and used in such a way that during carriage the highest temperature of the foodstuffs at any point of the load does not exceed the indicated temperature.

By that means the equipment used for the transport of quick-frozen foodstuffs shall be fitted with the device referred to in appendix 1 to this annex. If however one should proceed to the verification of the temperature of the foodstuff, this shall be done according to the procedure laid down in appendix 2 to this annex.

2. Accordingly, the temperature of the foodstuffs at any point in the load must be at or below the indicated value on loading, during carriage and on unloading.
3. Where it is necessary to open the equipment, e.g. to carry out inspections, it is essential to ensure that the foodstuffs are not exposed to procedures or conditions contrary to the objectives of this annex and those of the International Convention on the Harmonization of Frontier Controls of Goods.
4. During certain operations, such as defrosting the evaporator of mechanically refrigerated equipment, a brief rise of the temperature of the surface of the foodstuffs of not more than 3 °C in a part of the load, e.g. near the evaporator, above the appropriate temperature may be permitted.

Ice cream	-20 °C
Frozen or quick (deep)-frozen fish, fish products, molluscs and crustaceans and all other quick (deep)-frozen foodstuffs	-18 °C
All frozen foodstuffs (except butter)	-12 °C
Butter	-10 °C

Deep-frozen and frozen foodstuffs mentioned below to be immediately further processed at destination: ¹

- Butter
- Concentrated fruit juice

¹ *The deep-frozen and frozen foodstuffs listed, when intended for immediate further processing at destination, may be permitted gradually to rise in temperature during carriage so as to arrive at their destination at temperatures no higher than those specified by the sender and indicated in the transport contract. This temperature should not be higher than the maximum temperature authorized for the same foodstuff when refrigerated as mentioned in annex 3. The transport document shall state the name of the foodstuff, whether it is deep-frozen or frozen and that it is immediately to be further processed at destination. This carriage shall be undertaken with ATP-approved equipment without use of a thermal appliance to increase the temperature of the foodstuffs.*

Annex 2, Appendix 1

MONITORING OF AIR TEMPERATURES FOR TRANSPORT OF PERISHABLE FOODSTUFFS QUICK-FROZEN

The transport equipment must be fitted with a suitable recording instrument to monitor, at frequent and regular intervals, the air temperatures to which quick-frozen foodstuffs intended for human consumption are subjected.

The measuring instrument must be approved by an accredited body and the documentation must be available for the approval of the competent ATP authorities.

The measuring instruments must comply with standards EN 12830 (Temperature recorders for the transport, storage and distribution of chilled, frozen, deep-frozen/quick-frozen food and ice cream - Tests, performance, suitability) and EN 13486 (Temperature recorders and thermometers for the transport, storage and distribution of chilled, frozen, deep-frozen/quick-frozen food and ice cream - Periodic verification).

Temperature recordings obtained in this manner must be dated and stored by the operator for at least one year or longer, according to the nature of the food.

Measuring instruments shall comply with the provisions of this Appendix one year after the date of entry into force of the above provision. Measuring instruments already installed, but which do not conform to the above standard, before this date, can continue to be used until 31 December 2009.

Annex 2, Appendix 2

**PROCEDURE FOR THE SAMPLING AND MEASUREMENT OF TEMPERATURE
FOR CARRIAGE OF CHILLED, FROZEN AND QUICK-FROZEN
PERISHABLE FOODSTUFFS**

A. GENERAL CONSIDERATIONS

1. Inspection and measurement of temperatures stipulated in annexes 2 and 3 should be carried out so that the foodstuffs are not exposed to conditions detrimental to the safety or quality of the foodstuffs. Measuring of food temperatures should be carried out in a refrigerated environment, and with the minimum delays and minimum disruption of transport operations.
2. Inspection and measurement procedures, as referred to in paragraph 1, shall preferably be carried out at the point of loading or unloading. These procedures should not normally be carried out during transport, unless serious doubt exists about the conformity of the temperatures of the foodstuffs stipulated in annexes 2 and 3.
3. Where possible, the inspection should take account of information provided by temperature monitoring devices during the journey before selecting those loads of perishable foodstuffs for sampling and measurement procedures. Progression to temperature measurement of the food should only be undertaken where there is reasonable doubt of the temperature control during carriage.
4. Where loads have been selected, a non-destructive measurement (between-case or between-pack) should at first be used. Only where the results of the non-destructive measurement do not conform with the temperatures laid down in annexes 2 or 3 (taking into account allowable tolerances), are destructive measurements to be carried out. Where consignments or cases have been opened for inspection, but no further action has been taken, they should be resealed giving the time, date, place of inspection, and the official stamp of the inspection authority.

B. SAMPLING

5. The types of package selected for temperature measurement shall be such that their temperature is representative of the warmest point of the consignment.
6. Where it is necessary to select samples during transport whilst the consignment is loaded, two samples should be taken from the top and bottom of the consignment adjacent to the opening edge of each door or pair of doors.
7. Where samples are taken during unloading of the consignment, four samples should be chosen from any of the following locations:
 - top and bottom of the consignment adjacent to the opening edge of the doors;
 - top rear corners of the consignment (i.e. furthest away from the refrigeration unit);
 - centre of the consignment;
 - centre of the front surface of the consignment (i.e. closest to the refrigeration unit);

- top or bottom corners of the front surface of the consignment (i.e. closest to the return air intake of the refrigeration unit).
8. In the case of chilled foods in annex 3, samples should also be taken from the coldest location to ensure that freezing has not occurred during transportation.

C. TEMPERATURE MEASUREMENT OF PERISHABLE FOODSTUFFS

9. The temperature measuring probe should be precooled to as close to the product temperature as possible before measurement.

I. Chilled foods

10. Non-destructive measurement. Measurement between-case or between-pack should be made with a probe with a flat head, which gives a good surface contact, low thermal mass, and high thermal conductivity. When placing the probe between the cases or food packs, there should be sufficient pressure to give a good thermal contact, and sufficient length of probe inserted to minimize conductivity errors.
11. Destructive measurement. A probe with a rigid, robust stem and sharpened point should be used, made from a material which is easy to clean and disinfect. The probe should be inserted into the centre of the food pack, and the temperature noted when a steady reading is reached.

II. Frozen and quick-frozen foods

12. Non-destructive measurement. Same as paragraph 10.
13. Destructive measurement. Temperature probes are not designed to penetrate frozen foods. Therefore it is necessary to make a hole in the product in which to insert the probe. The hole is made by a precooled product penetration instrument, which is a sharp pointed metallic instrument such as an ice punch, hand drill or an auger. The diameter of the hole should provide a close fit to that of the probe. The depth to which the probe is inserted will depend on the type of product:
- (i) Where product dimensions allow, insert the probe to a depth of 2.5 cm from the surface of the product;
 - (ii) Where (i) is not possible because of the size of the product, the probe should be inserted to a minimum depth from the surface of 3 to 4 times the diameter of the probe;
 - (iii) It is not possible or practical to make a hole in certain foods because of their size or composition e.g. diced vegetables. In these cases, the internal temperature of the food package should be determined by insertion of a suitable sharp-stemmed probe to the centre of the pack to measure the temperature in contact with the food.

After inserting the probe, the temperature should be read when it has reached a steady value.

D. GENERAL SPECIFICATIONS FOR THE MEASURING SYSTEM

14. The measuring system (probe and read-out) used in determining temperature shall meet the following specifications:
- (i) the response time should achieve 90% of the difference between the initial and final reading within three minutes;

- (ii) ¹ the system must have an accuracy of ± 0.5 °C within the measurement range - 20 °C to + 30 °C;
- (iii) ¹ the measuring accuracy must not change by more than 0.3 °C during operation in the ambient temperature range – 20 C to + 30 °C;
- (iv) the display resolution of the instrument should be 0.1 °C;
- (v) ¹ the accuracy of the system should be checked at regular intervals;
- (vi) the system should have a current certificate of calibration from an approved institution;
- (vii) the electrical components of the system should be protected against undesirable effects due to condensation of moisture;
- (viii) the system should be robust and shock proof.

E. ALLOWABLE TOLERANCES IN THE MEASUREMENT OF TEMPERATURE

15. Certain tolerances should be allowed in the interpretation of temperature measurements:

- (i) operational - in the case of frozen and quick-frozen foods, a brief rise of up to 3 °C on the temperature permitted in annex 2 is allowed for the surface temperature of the food;
- (ii) methodology - non-destructive measurement can give up to a maximum of 2 °C difference in the reading compared to the true product temperature measurement, especially with the thickness of cardboard in case packaging. This tolerance does not apply to the destructive measurement of temperature.

¹ *The procedure will be defined.*

Annex 3

**SELECTION OF EQUIPMENT AND TEMPERATURE
CONDITIONS TO BE OBSERVED FOR THE CARRIAGE
OF CHILLED FOODSTUFFS**

1. For the carriage of the following chilled foodstuffs, the transport equipment has to be selected and used in such a way that during carriage the highest temperature of the foodstuffs at any point of the load does not exceed the indicated temperature. If, however the verification of the temperature of the foodstuff is carried out, it shall be done according to the procedure laid down in Appendix 2 to Annex 2 to this Agreement.
2. Accordingly, the temperature of the foodstuffs at any point in the load must not exceed the temperature as indicated below on loading, during carriage and on unloading.
3. Where it is necessary to open the equipment, e.g. to carry out inspections, it is essential to ensure that the foodstuffs are not exposed to procedures or conditions contrary to the objectives of this Annex and those of the International Convention on the Harmonization of Frontier Controls of Goods.
4. The temperature control of foodstuffs specified in this Annex should be such as not to cause freezing at any point of the load.

	<u>Maximum temperature</u>
I. Raw milk ¹	+ 6 °C
II. Red meat ² and large game (other than red offal)	+ 7 °C
III. Meat products, ³ pasteurized milk, fresh dairy products (yoghurt, kefir, cream and fresh cheese ⁴), ready cooked foodstuffs (meat, fish, vegetables), ready to eat prepared raw vegetables and vegetable products ⁵ and fish products ³ not listed below	either at + 6 °C or at temperature indicated on the label and/or on the transport documents
IV. Game (other than large game), poultry ² and rabbits	+ 4 °C
V. Red offal ²	+ 3 °C
VI. Minced meat ²	either at +2 °C or at temperature indicated on the label and/or on the transport documents
VII. Untreated fish, molluscs and crustaceans ⁶	on melting ice or at temperature of melting ice

1 *When milk is collected from the farm for immediate processing, the temperature may rise during carriage to +10 °C.*

2 *Any preparations thereof.*

3 *Except for products fully treated by salting, smoking, drying or sterilization.*

4 *"Fresh cheese" means a non-ripened (non-matured) cheese which is ready for consumption shortly after manufacturing and which has a limited conservation period*

5 *Raw vegetables which have been diced, sliced or otherwise size reduced, but excluding those which have only been washed, peeled or simply cut in half.*

6 *Except for live fish, live molluscs and live crustaceans.*

ЕКОНОМСКА КОМИСИЈА ЗА ЕВРОПУ
Комитет за унутрашњи транспорт

АТП

са изменама које важе од 2. јануара 2011.

Споразум о међународном превозу лакотварљивих
намирница и специјалним средствима за њихов превоз (АТП)

ОРГАНИЗАЦИЈА УЈЕДИЊЕНИХ НАЦИЈА
Њујорк и Женева, 2010.

НАПОМЕНА

Примењене ознаке и приказ материјала у овој публикацији не изражавају било какво мишљење било којег дела Секретаријата Организације уједињених нација, а који се односи на легални статус било које земље, територије, града или области, или њихових представника, или дефинисања њихових граница или међа.

ECE/TRANS/219

© Организација уједињених нација, 2010.

Сва права задржана. Ниједан део ове публикације, у циљу продаје, не сме се умножавати, уграђивати у неки систем или пренети у било који облик или на било који начин, електронски, електростатички, магнетном траком, механички, фотокопирањем или на други начин, без претходне писмене дозволе Организације уједињених нација.

ПУБЛИКАЦИЈА ОРГАНИЗАЦИЈЕ УЈЕДИЊЕНИХ НАЦИЈА

Продаја Бр.: Е.10.VIII.3

ISBN 978-92-1-139139-8

ПРЕДГОВОР

Споразум о међународном превозу лакокварљивих намирница и специјалним средствима за њихов превоз, сачињен у Женеви 1. септембра 1970. године, ступио је на снагу 21. новембра 1976. године.

Споразум и његови прилози су редовно мењани и осавремењивани од када су ступили на снагу од стране Радне групе за транспорт лакокварљивих намирница (WP.11) Комитета за унутрашњи транспорт Економске комисије за Европу.

Територијална применљивост

АТП је споразум између држава и не постоји глобални орган задужен за спровођење споразума. У пракси, контроле на путевима обављају стране уговорнице, а неслагање тада може довести до законских поступака националних власти против прекршилаца у складу са њиховим домаћим законским прописима. Сам АТП не прописује никакве казне. У време публикавања, те стране уговорнице су Азербејџан, Албанија, Андора, Аустрија, Белгија, Белорусија, Бивша Југословенска Република Македонија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Грузија, Грчка, Данска, Естонија, Ирска, Италија, Казахстан, Летонија, Литванија, Луксембург, Мађарска, Мароко, Молдавија, Монако, Немачка, Норвешка, Пољска, Португал, Румунија, Руска Федерација, Сједињене Америчке Државе, Словачка, Словенија, Србија, Тунис, Узбекистан, Уједињено Краљевство, Украјина, Финска, Француска, Холандија, Хрватска, Црна Гора, Чешка Република, Шведска и Шпанија.

АТП се примењује на транспортне активности које се обављају на територијама најмање две горепоменуте стране уговорнице. Поред тога, бројне су државе које су прихватиле АТП као основу за њихове националне прописе.

Додатне практичне информације

У случају било какве недоумице у вези са применом АТП-а потребно је обратити се релевантној компетентној организацији. Додатне информације могу се такође наћи на интернет презентацији Транспортног сектора UNECE, и то на следећој вези:

<http://www.unece.org/trans/main/wp11/atp.html>

Те информације, које се стално допуњују, односе се на:

- Статус АТП-а;
- Прелиминарне одредбе (нпр. нове стране уговорнице, амандмани или исправке званичног текста);
- Публиковане детаље (исправке, публикације нових амандмана);
- Списак и детаљне информације о компетентним организацијама и АТП испитним станицама.

Следећи текст садржи сам Споразум и његове прилоге са последњим изменама које ступају на снагу 2. јануара 2011. године.

САДРЖАЈ

СПОРАЗУМ О МЕЂУНАРОДНОМ ПРЕВОЗУ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА И СПЕЦИЈАЛНИМ СРЕДСТВИМА ЗА ЊИХОВ ПРЕВОЗ	83
---	----

Прилог бр. 1

ДЕФИНИЦИЈЕ И НОРМЕ СПЕЦИЈАЛНИХ СРЕДСТАВА ЗА ПРЕВОЗ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА	90
1. Изотермичко транспортно средство	90
2. Расхладно транспортно средство	90
3. Транспортно средство-хладњача	90
4. Транспортно средство за загревање	91

Прилог бр. 1, Додатак бр. 1

Одредбе о контроли саобразности нормама за изотермичка, расхладна, транспортна средства-хладњаче и транспортна средства за загревање	92
---	----

Прилог бр. 1, Додатак бр. 2

Методе и поступци за мерење и контролу изотермије и ефикасности расхладних или грејних уређаја специјалних средстава за превоз лаковарљивих намирница	95
1. Дефиниције и опште одредбе	95
2. Изотермија транспортног средства	96
3. Ефективност топлотних уређаја транспортних средстава	98
4. Поступак за мерење ефективне расхладне снаге W_0 уређаја када у испаривачу нема смрзавања	101
5. Провера изотермије транспортног средства у употреби	105
6. Провера ефективности топлотних уређаја транспортних средстава у употреби	106
7. Извештаји о испитивању	108

Модел извештаја о испитивању

МОДЕЛ Бр. 1 А	109
МОДЕЛ Бр. 1 Б	111
МОДЕЛ Бр. 2 А	113
МОДЕЛ Бр. 2 Б	115
МОДЕЛ Бр. 3	117
МОДЕЛ Бр. 4 А	118
МОДЕЛ Бр. 4 Б	120
МОДЕЛ Бр. 4 В	122
МОДЕЛ Бр. 5	124
МОДЕЛ Бр. 6	126

МОДЕЛ Бр. 7	128
МОДЕЛ Бр. 8	130
МОДЕЛ Бр. 9	131
МОДЕЛ Бр. 10	132

Прилог бр. 1, Додатак бр. 3

А. Модел обрасца сертификата о саобразности транспортног средства прописаног у тачки 3. Додатка бр. 1 Прилога бр. 1	136
Б. Сертификациона плочица о саобразности транспортног средства, прописана у тачки 3. Додатка бр. 1 Прилога бр. 1	139

Прилог бр. 1, Додатак бр. 4

Ознаке за распознавање које треба ставити на специјална транспортна средства	140
--	-----

Прилог бр. 2

ИЗБОР ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА И ТЕМПЕРАТУРНИХ УСЛОВА ЗА ПРЕВОЗ ДУБОКО СМРЗНУТИХ И СМРЗНУТИХ НАМИРНИЦА	142
--	-----

Прилог бр. 2, Додатак бр. 1

Праћење температуре ваздуха код транспорта дубоко смрзнутих лак кварљивих намирница	143
---	-----

Прилог бр. 2, Додатак бр. 2

Поступак за узорковање и мерење температуре код превоза расхлађених, смрзнутих и дубоко смрзнутих лак кварљивих намирница	144
---	-----

Прилог бр. 3

ИЗБОР ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА И ТЕМПЕРАТУРНИХ УСЛОВА ЗА ПРЕВОЗ РАСХЛАЂЕНИХ НАМИРНИЦА	147
---	-----

СПОРАЗУМ О МЕЂУНАРОДНОМ ПРЕВОЗУ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА И СПЕЦИЈАЛНИМ СРЕДСТВИМА ЗА ЊИХОВ ПРЕВОЗ

СТРАНЕ УГОВОРНИЦЕ

У ЖЕЉИ да побољшају услове очувања квалитета лакокварљивих намирница за време њиховог превоза, посебно у међународној размени,

СМАТРАЈУЋИ да побољшање ових услова очувања може допринети развоју трговине лакокварљивих намирница,

ДОГОВОРИЛЕ су се о следећем:

Глава I

СПЕЦИЈАЛНА ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА

Члан 1.

У међународном превозу лакокварљивих намирница „изотермичка транспортна средства“, „расхладна транспортна средства“, „транспортна средства-хладњаче“ или „транспортна средства за загревање“ су само она транспортна средства која одговарају дефиницијама и нормама изнетим у Прилогу бр. 1 овог споразума.

Члан 2.

Стране уговорнице предузимају потребне мере да обезбеде да транспортна средства поменута у члану 1. овог споразума буду контролисана и испитана према одредбама Додатака бр. 1, 2, 3 и 4 Прилога бр. 1 овог споразума. Свака страна уговорница, у складу са тачком 4. Додатка бр. 1 Прилога бр. 1 признаје сертификат о саобразности које издају надлежни органи неке друге стране уговорнице. Свака страна уговорница може признати важност сертификата о саобразности које, поштујући услове предвиђене у Додацима бр. 1 и 2 Прилога бр. 1 овог споразума, издају надлежни органи државе која није страна уговорница.

Глава II

УПОТРЕБА СПЕЦИЈАЛНИХ СРЕДСТАВА ЗА МЕЂУНАРОДНИ ПРЕВОЗ ИЗВЕСНИХ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА

Члан 3.

1. Одредбе наведене у члану 4. овог споразума примењују се на сваки превоз, за рачун другог или за сопствени рачун, који се искључиво обавља, са изузетком одредаба из тачке 2. овог члана, железницом или друмом или у комбинацији једног и другог:

- дубоко смрзнутих или смрзнутих намирница, и
- намирница наведених у Прилогу бр. 3 овог споразума, чак иако нису ни дубоко смрзнуте ни смрзнуте,

уколико се место на којем се роба или транспортно средство које садржи ову робу утоварује у железничко или друмско возило и место на којем се роба или транспортно средство које садржи ову робу истоварује, налазе у две различите државе, а уколико се место истовара робе налази на територији једне стране уговорнице.

У случају превоза који обухвата једну или више поморских линија, осим оних које се спомињу у тачки 2. овог члана, свака копнена линија треба да се посматра посебно.

2. Одредбе из тачке 1. овог члана примењују се и на поморске линије краће од 150 km, под условом да је роба отпремљена транспортним средствима која се употребљавају за један или више транспорта копном без претовара и да ове поморске линије долазе пре или

после једног или више транспорта копном споменутим у тачки 1. овог члана или се обављају између два таква транспорта.

3. Без обзира на одредбе из тачака 1. и 2. овог члана, стране уговорнице одредбе члана 4. овог споразума не морају да примењују на превоз намирница које нису намењене за људску употребу.

Члан 4.

1. За превоз лакокварљивих намирница наведених у Прилозима бр. 2 и 3 овог споразума, треба да се користе транспортна средства поменута у члану 1. овог споразума, осим ако температуре које се предвиђају за сво време трајања превоза чине ову обавезу очигледно непотребном за одржавање услова у погледу температура утврђених у Прилозима бр. 2 и 3 овог споразума. Избор и коришћење тих транспортних средстава треба да омогуће да се поштују температурни услови утврђени у овим прилозима за време читавог превоза. Осим тога, треба предузети све потребне мере, нарочито у погледу температуре намирница у тренутку утовара и смрзавања, поновног смрзавања за време пута или других потребних радњи. Међутим, одредбе из ове тачке примењују се само ако нису у супротности са међународним обавезама у погледу међународног превоза, које проистичу за стране уговорнице из конвенција које су на снази у време ступања на снагу овог споразума или из конвенција којима оне буду замењене.

2. Ако за време превоза који подлеже одредбама овог споразума нису биле поштоване одредбе из тачке 1. овог члана:

а) нико на територији једне стране уговорнице не може располагати намирницама после извршеног превоза уколико надлежни орган те стране уговорнице у складу са захтевима јавне хигијене не изда одговарајуће одобрење и уколико се при томе не буду поштовали услови које је евентуално поставио тај орган приликом давања одобрења;

б) свака страна уговорница може, из разлога јавне хигијене или профилаксе животиња и ако то није неспојиво са другим међународним обавезама о којима је реч у последњој реченици тачке 1. овог члана, забранити увоз прехранбених производа на своју територију или га подвргнути условима које она утврди.

3. Превозници за рачун другог дужни су да поштују одредбе из тачке 1. овог члана само уколико буду пристали да обезбеде или пруже услуге под условом да се те одредбе поштују и ако је то поштовање везано за извршење тих услуга. Ако су друга лица, физичка или правна, прихватила да обезбеде или пруже услуге под условом да се поштују одредбе овог споразума, она су дужна да обезбеде то поштовање ако је оно везано за извршење услуга које су она прихватила да обезбеде или пруже.

4. За време превоза који подлеже захтевима овог споразума, а чије се место утовара налази на територији једне стране уговорнице, о поштовању одредаба из тачке 1. овог члана, под резервом одредаба тачке 3. овог члана стара се:

- када се ради о транспорту за рачун другог, физичко или правно лице, које је према исправи о превозу пошиљалац или, ако исправа о превозу не постоји, физичко или правно лице, које је са превозником закључило уговор о превозу;
- у другим случајевима, физичко или правно лице, које врши превоз.

Глава III

РАЗНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 5.

Одредбе овог споразума не примењују се на превоз копном који се обавља путем изотермичких поморских контејнера без претовара робе, под условом да овим превозима

претходи или се после њих обавља други превоз морем, осим оних који су споменути у члану 3. тачка 2. овог споразума.

Члан 6.

1. Свака страна уговорница предузима све што је потребно да би обезбедила поштовање одредаба овог споразума. Надлежни органи страна уговорница редовно се обавештавају о општим мерама предузетим у ту сврху.

2. Ако нека страна уговорница утврди прекршај који почини неко лице које борави на територији неке друге стране уговорнице, или му изрекне казну, управа прве стране обавештава управу друге стране о прекршају који је констатован, као и о казни која је изречена.

Члан 7.

Стране уговорнице задржавају право да се путем двостраних или вишестраних споразума договоре о томе да одредбе које се примењују, како на специјална транспортна средства, тако и на температуре на којима неке намирнице морају да се држе приликом превоза, треба да буду строже од одредаба предвиђених у овом споразуму, нарочито због посебних климатских услова. Ове одредбе се примењују само на међународни превоз који се врши између страна уговорница које буду закључиле двостране или вишестране споразуме споменуте у овом члану. Ови споразуми се достављају генералном секретару Организације уједињених нација који их доставља странама уговорницама у овом споразуму које нису потписале те споразуме.

Члан 8.

Непоштовање одредаба овог споразума не иде на штету нити постојања нити важности уговора закључених у циљу извршења превоза.

Глава IV

ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 9.

1. Државе чланице Економске комисије за Европу и земље примљене у Комисију као саветодавни чланови према тачки 8. мандата ове Комисије могу постати стране уговорнице овог споразума:

- a) ако га потпишу;
- b) ако га ратификују пошто су га потписале под резервом ратификације; или
- c) ако му приступе.

2. Државе које могу учествовати у неким пословима Економске комисије за Европу у примени тачке 11. мандата ове Комисије, могу постати стране уговорнице овог споразума ако му приступе после његовог ступања на снагу.

3. Овај споразум је отворен за потписивање до 31. маја 1971. закључно. После овог датума споразум је отворен за приступање.

4. Ратификовање или приступање врши се депоновањем инструмената код генералног секретара Организације уједињених нација.

Члан 10.

1. Свака држава може, приликом потписивања овог споразума без резерве о ратификацији или приликом депоновања свог инструмента о ратификовању или приступању или у сваком каснијем тренутку, изјавити путем саопштења упућеног генералном секретару

Организације уједињених нација да се овај споразум не примењује на превозе који се врше на свим њеним територијама ван Европе или на некој од њих. Ако се ово саопштење учини после ступања на снагу Споразума за државу која је упутила саопштење, Споразум престаје да се примењује на територију или на територије наведене у саопштењу деведесет дана од дана када генерални секретар прими ово саопштење. Нове стране уговорнице које приступају АТП-у од 30. априла 1999. и примењују тачку 1. овог члана неће бити позване да разматрају амандмане у складу са процедуром наведеном у члану 18. тачка 2.

2. Свака држава која дâ изјаву према тачки 1. овог члана може, у свако доба, касније, изјавити, путем саопштења упућеног генералном секретару, да се Споразум примењује на превозе на територији означеној у саопштењу сходно тачки 1. овог члана, а Споразум се примењује на превозе на овој територији сто осамдесет дана од дана када генерални секретар прими ово саопштење.

Члан 11.

1. Овај споразум ступа на снагу годину дана пошто га пет држава поменутих у тачки 1. члана 9. потпишу без резерве о ратификовању или депонују свој инструмент о ратификовању или приступању.

2. За сваку државу која ратификује овај споразум или му приступи пошто га пет земаља буде потписало без резерве о ратификовању или буде депоновало свој инструмент о ратификовању или приступању, Споразум ступа на снагу годину дана после депоновања инструмената о ратификовању или приступању ове државе.

Члан 12.

1. Свака страна уговорница може отказати овај споразум путем саопштења упућеног генералном секретару Организације уједињених нација.

2. Отказивање има дејство по истеку петнаест месеци од дана када генерални секретар о томе прими саопштење.

Члан 13.

Овај споразум престаје да производи дејство ако је, после његовог ступања на снагу, у било којем периоду од дванаест узастопних месеци број страна уговорница мањи од пет.

Члан 14.

1. Свака држава може, приликом потписивања овог споразума без резерве о ратификовању или депоновању свог инструмента о ратификовању или приступању, или у свако доба, касније, изјавити, путем саопштења упућеног генералном секретару Организације уједињених нација, да се овај споразум примењује на све или неке територије које она представља на међународном плану. Овај споразум се примењује на територију или на територије наведене у саопштењу почев од деведесетог дана од дана када генерални секретар прими ово саопштење или, ако тог дана Споразум још није ступио на снагу, почев од његовог ступања на снагу.

2. Свака држава која, сходно тачки 1. овог члана, дâ изјаву о применљивости овог споразума на неку територију коју она представља на међународном плану, може, сходно члану 12, отказати овај споразум у погледу те територије.

Члан 15.

1. Сваки спор између две или више страна уговорница који се односи на тумачење или примену овог споразума решава се, уколико је то могуће, путем преговора између страна у спору.

2. Сваки спор који није решен путем преговора подноси се на арбитражу ако било која страна уговорница у спору то затражи и износи се, сходно томе, пред једног или више

арбитра које заједнички бирају стране у спору. Ако у року од три месеца од дана захтева за арбитражу стране у спору не могу да се споразумеју у погледу избора једног или више арбитра, свака страна може тражити од генералног секретара Организације уједињених нација да именује арбитра појединца пред кога износи спор на решавање.

3. Одлука арбитра или арбитра именованих сходно претходном ставу, обавезна је за стране уговорнице у спору.

Члан 16.

1. Свака држава може, приликом потписивања или ратификовања овог споразума или приликом приступања, изјавити да сматра да је не обавезују тачке 2. и 3. члана 15. овог споразума. На основу ових тачака и остале стране уговорнице нису у обавези према свакој страни уговорници која стави овакву резерву.

2. Свака страна уговорница која стави резерву, сходно тачки 1. овог члана, може у свако време повући ову резерву путем саопштења упућеног генералном секретару Организације уједињених нација.

3. Осим резерве предвиђене у тачки 1. овог члана, никаква друга резерва на овај споразум није дозвољена.

Члан 17.

1. По истеку три године од дана ступања на снагу овог споразума, свака страна уговорница може, путем саопштења упућеног генералном секретару Организације уједињених нација, затражити сазивање конференције ради ревизије овог споразума. Генерални секретар обавештава о том захтеву све стране уговорнице и сазива конференцију за ревизију ако му, у року од четири месеца од дана када упутити ово саопштење, најмање једна трећина страна уговорница достави своју сагласност са овим захтевом.

2. Ако се сазове конференција у складу са тачком 1. овог члана, генерални секретар о томе обавештава све стране уговорнице и позива их да у року од три месеца поднесу предлоге које желе да се на конференцији размотре. Генерални секретар доставља свим странама уговорницама привремени дневни ред конференције, као и текст ових предлога, најкасније три месеца пре отварања конференције.

3. Генерални секретар позива на сваку конференцију, која је сазвана према овом члану, све државе о којима је реч у члану 9. тачка 1. овог споразума, као и земље које су постале стране уговорнице на основу тачке 2. овог члана.

Члан 18.

1. Свака страна уговорница може предложити једну или више измена овог споразума. Текст сваког предлога измене доставља се генералном секретару Организације уједињених нација који га упућује свим странама уговорницама и о њему обавештава друге државе о којима је реч у тачки 1. члана 9. овог споразума.

Генерални секретар такође може предложити амандмане на овај Споразум или његове прилоге које му достави Радна група за транспорт лакокварљивих намирница Комитета за унутрашњи транспорт Економске комисије за Европу.

2. У року од шест месеци, рачунајући од дана када генерални секретар достави предлог измене, свака страна уговорница може обавестити генералног секретара:

а) било да има примедбу на предложену измену,

б) било да, иако има намеру да прихвати предлог, услови потребни за то прихватање нису још испуњени у њеној земљи.

3. Све док страна уговорница која је упутила обавештење предвиђено у горњој тачки 2. под б) овог члана, не саопшти генералном секретару да усваја измену, она може, током девет месеци од дана истека шестомесечног рока предвиђеног за обавештење, ставити примедбу на предложеној измену.
4. Уколико је нека примедба стављена на предлог измене под условима предвиђеним у тачкама 2. и 3. овог члана, измена се сматра неприхваћеном и остаје без дејства.
5. Уколико није било никаквих примедби на предлог измене под условима предвиђеним у тачкама 2. и 3. овог члана, сматра се да је измена прихваћена:
 - а) ако ниједна страна уговорница није доставила обавештење према тачки 2. под б) овог члана, по истеку шестомесечног рока предвиђеног у тачки 2;
 - б) ако је макар једна страна уговорница упутила обавештење према тачки 2. под б) овог члана, оног датума који је ближи једном од два следећа:
 - датуму када све стране уговорнице које су упутиле такво обавештење саопште генералном секретару да прихватају предлог, с тим да се тај датум одложи до истека шестомесечног рока предвиђеног у тачки 2. овог члана, ако су сва прихватања саопштена пре тог истека;
 - датуму истека деветомесечног рока о коме је реч у тачки 3. овог члана.
6. Свака измена која се сматра прихваћеном ступа на снагу шест месеци од дана када се сматра прихваћеном.
7. Генерални секретар упућује што је могуће пре свим странама уговорницама саопштење да ли је нека примедба стављена на неки предлог измена сходно тачки 2. под а) овог члана и да ли су му једна или више страна уговорница доставиле саопштење у складу са тачком 2. под б) овог члана. У случају да су једна или више страна уговорница доставиле такво саопштење, он после тога обавештава све стране уговорнице да ли страна или стране уговорнице које су доставиле такво саопштење стављају примедбу на предлог измене или га прихватају.
8. Независно од поступка у вези са изменом, предвиђеног у тачкама 1. до 6. овог члана, прилози и додаци уз овај споразум могу се изменити на основу споразума између надлежних органа свих страна уговорница. Ако орган неке стране уговорнице изјави да га њено национално законодавство обавезује да пре давања своје сагласности прибави посебну дозволу или одобрење законодавног тела, сматра се да је сагласност те стране уговорнице за измену прилога дата тек кад та страна уговорница изјави генералном секретару да је добила тражену дозволу или одобрење. Споразумом између надлежних органа може се предвидети да за време прелазног периода стари прилози, потпуно или делимично, остану на снази упоредо са новим прилозима. Генерални секретар одређује дан ступања на снагу нових текстова насталих као резултат таквих измена.

Члан 19.

Осим обавештења предвиђених у члановима 17. и 18. овог споразума, генерални секретар Организације уједињених нација обавештава земље о којима је реч у тачки 1. члана 9. овог споразума, као и земље које су постале стране уговорнице на основу тачке 2. члана 9. овог споразума о:

- а) потписивањима, ратификовању и приступању на основу члана 9,
- б) датумима ступања овог споразума на снагу сходно члану 11,
- в) отказима на основу члана 12,
- г) укидању овог споразума сходно члану 13,

- д) саопштењима примљеним сходно члановима 10. и 14,
- ђ) изјавама и саопштењима примљеним сходно тачкама 1. и 2. члана 16,
- е) ступању на снагу сваке измене сходно члану 18.

Члан 20.

После 31. маја 1971. године оригинал овог споразума се депонује код генералног секретара Организације уједињених нација, који ће оверене копије доставити свим државама о којима је реч у тачкама 1. и 2. члана 9. овог споразума.

У ПОТВРДУ ЧЕГА СУ, доле потписани, прописно овлашћени у том смислу, потписали овај споразум.

САЧИЊЕНО првог септембра хиљаду деветстотина седамдесете године у Женеви, у по једном примерку на енглеском, француском и руском језику, с тим што су сва три текста подједнако веродостојна.

Прилог бр. 1

ДЕФИНИЦИЈЕ И НОРМЕ СПЕЦИЈАЛНИХ СРЕДСТАВА¹ ЗА ПРЕВОЗ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА

1. **Изотермичко транспортно средство.** Транспортно средство чија је затворена комора² састављена од изолационих зидова, укључујући врата, под и кров, који омогућавају да се ограничи размена топлоте између унутрашњости и спољашности затворене коморе, тако да се по укупном коефицијенту преноса топлоте (коефицијент K) транспортно средство може сврстати у једну од две следеће категорије:

I_N = Обично изотермичко транспортно средство – чија је карактеристика у томе што му је коефицијент K једнак или нижи од $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$,

I_R = Појачано изотермичко транспортно средство – чија је карактеристика у томе што му је коефицијент K једнак или нижи од $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$, и чија најмања дебљина зида, уколико је транспортно средство шире од $2,5 \text{ m}$, износи 45 mm .

Дефиниција коефицијента K и метод који се примењује за његово мерење дати су у Додатку бр. 2 овог прилога.

2. **Расхладно транспортно средство.** Изотермичко транспортно средство које, помоћу неког извора хладноће (водени лед, са додатком соли или без ње; еутектичке плоче; суви лед, са регулацијом сублимирања или без ње; течни гас са регулацијом испаравања или без ње, итд.), осим механичког или апсорпционог уређаја, омогућује да се температура унутар празне коморе смањи и да се потом таква одржи при средњој спољној температури од $+ 30 \text{ }^\circ\text{C}$,

на највише	$+ 7 \text{ }^\circ\text{C}$	за класу А,
на највише	$- 10 \text{ }^\circ\text{C}$	за класу В,
на највише	$- 20 \text{ }^\circ\text{C}$	за класу С,
на највише	$0 \text{ }^\circ\text{C}$	за класу D,

Уколико такво транспортно средство има један или више одељака, spremника или резервоара, намењених расхладном агенсу, ти одељци, spremници или резервоари треба да:

- буду такви да се могу пунити или допуњавати са спољне стране транспортног средства,
- имају капацитет у складу са захтевима тачке 3.1.3 Додатка бр. 2 Прилога бр. 1.

Коефицијент K расхладног транспортног средства класе В и С мора обавезно бити једнак или мањи од $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

3. **Транспортно средство-хладњача.** Изотермичко транспортно средство са засебним или за више транспортних средстава заједничким расхладним уређајем (механичка компресорска група, апсорпциона машина, итд.) који омогућава да се при средњој спољној температури од $+ 30 \text{ }^\circ\text{C}$, температура у унутрашњости празне затворене коморе спусти и да се затим стално одржава на следећи начин:

За класе А, В и С на сваку практично сталну жељену вредност T_i , сходно доленаведеним нормама за три класе:

Класа А. Транспортно средство-хладњача са таквим расхладним уређајем да T_i може да се изабере између $+ 12 \text{ }^\circ\text{C}$ и $0 \text{ }^\circ\text{C}$ закључно;

¹ Вагони, камиони, приколице, контејнери и друга слична транспортна средства.

² Кад се ради о транспортном средству-цистерни, израз „комора“ у овој дефиницији означава саму цистерну.

Класа В. Транспортно средство-хладњача са таквим расхладним уређајем да T_i може да се изабере између $+ 12 \text{ }^\circ\text{C}$ и $- 10 \text{ }^\circ\text{C}$ закључно;

Класа С. Транспортно средство-хладњача са таквим расхладним уређајем да T_i може да се изабере између $+ 12 \text{ }^\circ\text{C}$ и $- 20 \text{ }^\circ\text{C}$ закључно.

За класе D, E и F на практично сталну утврђену вредност сходно ниже одређеним нормама за три класе:

Класа D. Транспортно средство-хладњача са таквим расхладним уређајем да T_i буде једнако или ниже од $0 \text{ }^\circ\text{C}$;

Класа E. Транспортно средство-хладњача са таквим расхладним уређајем да је T_i једнако или ниже од $- 10 \text{ }^\circ\text{C}$;

Класа F. Транспортно средство-хладњача са таквим расхладним уређајем да је T_i једнако или ниже од $- 20 \text{ }^\circ\text{C}$. Коефицијент K средстава класа В, С, Е и F треба обавезно да буде једнак или нижи од $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

4. **Транспортно средство за загревање.** Изотермичко транспортно средство које је способно да температуру унутар празне затворене коморе повећа и затим стално одржава најмање 12 часова без додатног снабдевања, на практично сталном нивоу који није нижи од $+ 12 \text{ }^\circ\text{C}$, при следећим средњим спољним температурама:

- Класа А. Транспортно средство за загревање при средњој спољној температури од $- 10 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Класа В. Транспортно средство за загревање при средњој спољној температури од $- 20 \text{ }^\circ\text{C}$.

Уређај за производњу топлоте треба да има снагу у складу са захтевима тачака 3.3.1. до 3.3.5. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1.

Коефицијент K средстава класе В треба обавезно да буде једнак или нижи од $0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Прилог бр. 1, Додатак бр. 1

ОДРЕДБЕ О КОНТРОЛИ САОБРАЗНОСТИ НОРМАМА ЗА ИЗОТЕРМИЧКА, РАСХЛАДНА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА-ХЛАДЊАЧЕ И ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА ЗА ЗАГРЕВАЊЕ

1. Контрола саобразности нормама, прописаним у овом прилогу, врши се:

- а) пре пуштања транспортног средства у употребу,
- б) периодично – најмање сваке шесте године,
- в) сваки пут кад то затражи надлежни орган.

Осим у случајевима наведеним у одељцима 5. и 6. Додатка бр. 2 овог прилога, контролу треба обавити у испитној станици коју је именовао или овластио надлежни орган земље у којој је транспортно средство уписано или регистровано, осим ако је, у случају контроле горенаведене под а), контрола већ извршена на самом транспортном средству или његовом прототипу у испитној станици коју је именовао или овластио надлежни орган земље у којој је транспортно средство произведено.

2. Методе и поступци које треба користити за контролу саобразности нормама дати су у Додатку бр. 2 овог прилога.

3. Сертификат о саобразности нормама издаје надлежни орган земље у којој транспортно средство треба да буде регистровано или уписано на формулару сходно обрасцу наведеном у Додатку бр. 3 овог прилога.

Уз транспортно средство које се испоручује другој страни уговорници потребно је приложити следеће исправе како би надлежни орган државе у којој транспортно средство треба да се региструје или упише могао издати АТП сертификат:

а) у свим случајевима, извештај о испитивању извршеном на датом транспортном средству, односно на репрезенту типа у случају серијске производње;

б) у свим случајевима, АТП сертификат издат од надлежног органа земље у којој је транспортно средство произведено, односно земље у којој је транспортно средство регистровано у случају транспортног средства у употреби. Овакав сертификат се сматра привременим и његов рок важења је највише три месеца;

в) у случају серијски произведеног транспортног средства, технички опис транспортног средства за које је потребно издати сертификат, а који је издао произвођач транспортног средства или његов овлашћени представник (овај опис треба да садржи исте ставке које садржи и одељак извештаја о испитивању који се односи на опис транспортног средства и треба бити написан на најмање једном од три званична језика).

У случају када се испоручује употребљавано, транспортно средство се може подвргнути визуелној провери ради идентификације пре него што надлежни орган државе у којој транспортно средство треба да буде регистровано или уписано изда сертификат о саобразности. Сертификат или његова оверена фотокопија стога мора бити уз транспортно средство за све време његовог превоза и показана на захтев контролног органа. Међутим, ако је на транспортно средство причвршћена АТП сертификациона плочица, приказана у Додатку бр. 3 овог прилога, она ће се сматрати еквивалентом АТП сертификата. АТП сертификационе плочице се уклањају са транспортног средства чим она престану да задовољавају норме наведене у овом прилогу.

4. Ознаке за распознавање постављају се на транспортно средство сходно одредбама Додатка бр. 4 овог прилога. Оне се уклањају чим транспортно средство престане да буде саобразно нормама утврђеним у овом прилогу.

5. Изотермичке коморе изотермичких, расхладних, транспортних средстава-хладњача и транспортних средстава за загревање и њихови расхладни, односно грејни уређаји морају на себи имати трајне произвођачке плочице које произвођач причвршћује на видљивом и лако доступном месту на делу који није заменљив. Мора бити омогућена лака провера плочице без употребе било каквог алата. Код изотермичких комора плочица се мора налазити на спољној страни коморе. Произвођачка плочица треба да јасно и неизбрисиво приказује макар следеће појединости:³

Земљу производње или њену словну ознаку која се користи у међународном друмском саобраћају;

Назив произвођача или компаније;

Тип (бројчана или словна ознака);

Серијски број;

Месец и годину производње.

6. а) Ново серијски произведено транспортно средство одређеног типа може бити одобрено испитивањем једног узорка тог типа. Уколико испитивано транспортно средство задовољи захтеве предвиђене за класу којој припада, резултујући извештај о испитивању треба сматрати сертификатом о одобрењу типа. Рок важности таквог сертификата је шест година од дана завршетка испитивања.

Датум престанка важности извештаја о испитивању биће дефинисан месецима и годинама.

- б) Надлежни орган предузима потребне кораке како би проверио саобразност производње транспортних средстава са одобреним репрезентом типа. У ту сврху се транспортно средство, случајно изабрано из производне серије, може подвргнути испитивању.
- в) Транспортно средство се не може сматрати транспортним средством истог типа као одобрено транспортно средство уколико не задовољава следеће минималне захтеве:

- I) У случају изотермичког транспортног средства, када репрезент типа може бити изотермичко, расхладно, транспортно средство-хладњача или транспортно средство за загревање,

конструкција треба да је упоредива и изолациони материјал и метод изолације треба да буду идентични;

дебљина изолационог материјала не сме да буде мања од оне код репрезента типа;

унутрашња опрема треба да буде идентична или једноставнија;

број врата, поклопаца и других отвора треба да буде исти или мањи; и

унутрашња површина коморе не сме да буде за више од 20% већа или мања;

- II) У случају расхладног транспортног средства, када репрезент типа може бити расхладно транспортно средство,

³ Овај захтев се односи само на нове плочице. Дозвољава се прелазни период од три месеца од датума ступања на снагу овог захтева.

захтеви наведени под I) треба да су задовољени;

унутрашњи вентилатори за циркулацију ваздуха треба да су упоредиви;

извор хладноће треба да је идентичан; и

резерва хладноће по јединици унутрашње површине треба да је већа или иста;

III) У случају транспортног средства хладњаче, када репрезент типа може бити:

а) транспортно средство - хладњача;

- захтеви наведени под I) треба да буду задовољени; и

- ефективна расхладна снага механичког расхладног уређаја по јединици унутрашње површине у истим температурним условима треба да буде већа или једнака; или

б) изотермичко транспортно средство, потпуно комплетирано, али без расхладног уређаја, који ће се накнадно монтирати.

Отвор на месту недостајућег расхладног уређаја треба попунити облогама исте дебљине и изолационих својстава као облоге које се налазе на предњем зиду, при чему:

- захтеви наведени под I) треба да буду задовољени; и

- ефективна расхладна снага механичког расхладног уређаја уграђеног у овакав репрезент треба да одговара тачки 3.2.6. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1.

IV) У случају транспортног средства за загревање, када репрезент типа може бити изотермичко транспортно средство или транспортно средство за загревање,

- захтеви наведени под I) треба да буду задовољени;

- извор топлоте треба да буде идентичан; и

- снага грејног уређаја по јединици унутрашње површине треба да буде већа или једнака.

г) Уколико, у току периода од шест година, производна серија превазиђе 100 транспортних средстава, надлежни орган треба да утврди проценат транспортних средстава који ће бити подвргнут испитивању.

Прилог бр. 1, Додатак бр. 2

МЕТОДЕ И ПОСТУПЦИ ЗА МЕРЕЊЕ И КОНТРОЛУ ИЗОТЕРМИЈЕ И ЕФИКАСНОСТИ РАСХЛАДНИХ ИЛИ ГРЕЈНИХ УРЕЂАЈА СПЕЦИЈАЛНИХ СРЕДСТАВА ЗА ПРЕВОЗ ЛАКОВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА

1. ДЕФИНИЦИЈЕ И ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

- 1.1 Коефицијент K . Укупан коефицијент преноса топлоте (коефицијент K) транспортног средства одређен је следећом формулом:

$$K = \frac{W}{S \cdot \Delta T}$$

где је W топлотна снага која је потребна да се у комори средње површине S одржи, при сталном режиму, апсолутна разлика ΔT између средње унутрашње температуре T_i и средње спољне температуре T_e при сталној средњој спољној температури T_e .

- 1.2 Средња површина S коморе је геометријска средина унутрашње површине S_i и спољне површине S_e коморе:

$$S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$$

Приликом одређивања две површине S_i и S_e узимају се у обзир особености конструкције коморе или неправилности површине, као што су заобљеност, лукови тачкова, итд. и уписују се у одговарајућу рубрику предвиђеног извештаја о испитивању; међутим, ако је затворена комора обложена таласастим лимом, у обзир се узима равна површина коју заузима лим, а не његова развијена површина.

Тачке на којима се мере температуре

- 1.3 У случају коморе облика паралелопипеда, средња унутрашња температура коморе (T_i) је аритметичка средина температура мерених на одстојању 10 cm од зидова на 12 следећих тачака:

- а) на 8 унутрашњих темена коморе,
- б) у средишту 4 највеће унутрашње површине коморе.

Ако комора нема облик паралелопипеда, тих 12 мерних тачака распоређују се што је могуће боље, водећи рачуна о њеном облику.

- 1.4 Кад се ради о коморама облика паралелопипеда, средња спољна температура коморе (T_e) је аритметичка средина температура мерених на одстојању 10 cm од зидова на следећих 12 тачака:

- а) на 8 спољних темена коморе,
- б) у средишту 4 највеће спољне површине коморе.

Ако комора нема облик паралелопипеда, тих 12 мерних тачака распоређују се што је могуће боље, водећи рачуна о њеном облику.

- 1.5 Средња температура зидова коморе је аритметичка средина средње спољне и средње унутрашње температуре коморе:

$$\frac{T_e + T_i}{2}$$

- 1.6 Инструменти за мерење температуре, заштићени од зрачења, треба да буду постављени унутар и са спољне стране коморе на тачкама дефинисаним у тачкама 1.3 и 1.4 овог прилога.

Период сталног режима и трајање теста

- 1.7 Колебање средње спољне и средње унутрашње температуре коморе, у току најмање 12-точасовног периода сталног режима не треба да прелази $\pm 0,3$ К, односно $\pm 1,0$ К у току претходног 6-точасовног периода.

Разлика између грејне или расхладне снаге мерене у току два периода не краћих од 3 часа на почетку и на крају сталног режима, а одвојених најмање 6 часова, не треба да буде већа од 3%.

За прорачун коефицијента K користиће се средње вредности температура и грејне или расхладне снаге у току најмање 6 последњих часова сталног режима.

Средње унутрашње и спољне температуре на почетку и на крају рачунског периода од најмање 6 часова не треба да се разликују за више од 0,2 К.

2. ИЗОТЕРМИЈА ТРАНСПОРТНОГ СРЕДСТВА

Поступци мерења коефицијента K

2.1 Транспортна средства осим цистерни намењених за превоз течних намирница

- 2.1.1 Мерење коефицијента K врши се при сталном режиму било методом унутрашњег хлађења, било путем метода унутрашњег загревања. У оба случаја се у испитну комору ставља потпуно празно транспортно средство.

Метод испитивања

- 2.1.2 Када се користи метод унутрашњег хлађења, један или више размењивача топлоте се поставља у унутрашњост испитне коморе. Површина тих размењивача треба да буде таква да омогући да се, ако кроз њих пролази флуид температуре не ниже од $0\text{ }^{\circ}\text{C}^4$, средња унутрашња температура коморе одржава испод $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ у сталном режиму. Код метода унутрашњег загревања користе се електрични грејни уређаји. Размењивачи топлоте или електрични грејни уређаји треба да буду опремљени вентилаторима чија је пропусна моћ довољна да обезбеди 40 до 70 измена ваздуха на час при празној запремини испитиване коморе, а да расподела ваздуха по унутрашњој површини испитиване коморе буде таква да обезбеди да максимална разлика између температура у било које 2 од 12 тачака назначених у тачки 1.3 овог додатка не пређе 2 К у сталном режиму.

- 2.1.3 Количина топлоте: Топлотни флуks који се расипа отпорним електричним грејним уређајем са вентилатором не треба да пређе вредност од 1 W/cm^2 , а грејна тела треба да буду заштићена кућиштем ниске вредности емисивности. Потрошња електричне енергије треба да буде одређена са тачношћу од $\pm 0,5\%$.

Поступак испитивања

- 2.1.4 Без обзира на то који се метод користи, у испитној комори за све време трајања испитивања, средња температура треба да буде уједначена и стална у складу са тачком 1.7 овог додатка, са одступањем од $\pm 0,5$ К и на таквом нивоу да разлика температуре између унутрашњости транспортног средства и испитне коморе буде $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2$ К, а да се средња температура зидова коморе транспортног средства одржава на $+20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5$ К.

⁴ Како би се спречило смрзавање.

- 2.1.5 За време испитивања, како методом унутрашњег хлађења, тако и методом унутрашњег загревања, треба обезбедити непрекидну циркулацију ваздуха у испитној комори и то тако да брзина струјања ваздуха на одстојању од 10 cm од зидова коморе транспортног средства износи између 1 и 2 m/s.
- 2.1.6 У погон се стављају уређаји за стварање и распоређивање хладноће или топлоте, уређаји за мерење размењене расхладне или грејне снаге и калоричног еквивалента вентилатора. Губици у електричном каблу између инструмента за мерење уведене топлоте и испитиване коморе се одређују мерењем или прорачуном и одузимају од укупно измерене топлоте.
- 2.1.7 При сталном режиму, максимална разлика између температура на најтоплијој и најхладнијој тачки изван коморе транспортног средства не сме прећи 2 K.
- 2.1.8 Средња спољна и средња унутрашња температура коморе транспортног средства треба да се мери најмање 4 пута на час.

2.2 Транспортна средства-цистерне намењена за превоз течних намирница

- 2.2.1 Ниже изнети метод примењује се само на транспортна средства-цистерне са једним или више одељака, која су намењена једино за превоз течних намирница, као што је, на пример, млеко. Сваки одељак тих цистерни има најмање један ревизиони отвор и један прикључак за пражњење; ако постоји више одељака, они су међусобно одвојени неизолованим вертикалним преградама.
- 2.2.2 Мерење се врши при сталном режиму методом унутрашњег загревања цистерне која се, без икаквог терета, ставља у испитну комору.

Метод испитивања

- 2.2.3 Један електрични размењивач топлоте ставља се унутар цистерне. Ако цистерна има више одељака, у сваки одељак се ставља по један електрични размењивач. Ти размењивачи треба да буду опремљени вентилаторима чија је пропусна моћ довољна да обезбеди да разлика између максималне и минималне температуре унутар сваког одељка не прелази 3 K при сталном режиму. Ако цистерна има више одељака, разлика између средње температуре мерене у најхладнијем одељку и средње температуре мерене у најтоплијем одељку не треба да износи више од 2 K, с тим да се мерење температуре врши на начин који је означен у тачки 2.2.4 овог додатка.
- 2.2.4 Уређаји за мерење температуре, заштићени од зрачења, смештају се унутар и изван цистерне на одстојању од 10 cm од зидова на следећи начин:
- а) ако цистерна има само један одељак, мерење треба обавити на најмање следећих 12 тачака:
- 4 крајње тачке два пречника под правим углом, један хоризонталан, а други вертикалан, у близини сваког од два данца,
 - 4 крајње тачке два пречника, с нагибом од 45° над хоризонталом, у аксијалној равни цистерне;
- б) Ако цистерна има више одељака, расподела је следећа:
- за сваки од два крајња одељка, најмање следеће:
- крајње тачке хоризонталног пречника у близини данца и крајње тачке вертикалног пречника у близини преграде;
- а за сваки други одељак најмање:

- крајње тачке пречника са нагибом од 45° над хоризонталом у близини једне од преграда и крајње тачке пречника који у односу на претходни стоји управно у близини друге преграде.

Средња унутрашња и средња спољна температура цистерне представљају аритметичку средину свих мерења извршених унутар, односно споља. За цистерне са више одељака, средња унутрашња температура сваког одељка представља аритметичку средину не мање од четири мерења која се односе на дати одељак.

Поступак испитивања

- 2.2.5 Током испитивања, у испитној комори за све време трајања испитивања, средња температура треба да буде уједначена и стална у складу са тачком 1.7 овог додатка, на таквом нивоу да разлика температуре између унутрашњости цистерне и испитне коморе буде $25^\circ\text{C} \pm 2\text{ K}$, а да се средња температура зидова цистерне одржава на $+20^\circ\text{C} \pm 0,5\text{ K}$.
- 2.2.6 Треба обезбедити непрекидну циркулацију ваздуха у испитној комори и то тако да брзина струјања ваздуха на одстојању од 10 cm од зидова цистерне износи између 1 и 2 m/s.
- 2.2.7 У погон се стављају уређаји за стварање топлоте, уређаји за мерење размењене грејне снаге и калоричног еквивалента вентилатора.
- 2.2.8 При сталном режиму, максимална разлика између температура на најтоплијој и најхладнијој тачки изван коморе цистерне не сме прећи 2 K.
- 2.2.9 Средња спољна и средња унутрашња температура коморе транспортног средства треба да се мери најмање 4 пута на час.

2.3 Заједничке одредбе за све типове изотермичких транспортних средстава

2.3.1 Провера коефицијента K

Када циљ испитивања није одређивање коефицијента K већ само провера да ли је тај коефицијент испод извесне границе, испитивања извршена у условима који су изнети у тачкама 2.1.1 до 2.2.9 овог додатка, могу да се обуставе у моменту када извршена мерења покажу да коефицијент K одговара постављеним условима.

2.3.2 Тачност мерења коефицијента K

Испитне станице треба да буду снабдевене потребном опремом и инструментима како би коефицијент K био одређен са највећом грешком од $\pm 10\%$ када се користи метод унутрашњег хлађења, односно $\pm 5\%$ када се користи метод унутрашњег загревања.

3. ЕФЕКТИВНОСТ ТОПЛОТНИХ УРЕЂАЈА ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА

Поступци одређивања ефикасности топлотних уређаја транспортних средстава

3.1 Расхладна транспортна средства

- 3.1.1 Празно транспортно средство ставља се у испитну комору чија се средња температура одржава уједначеном и сталном на $+30^\circ\text{C}$, са одступањем $\pm 0,5\text{ K}$. Ваздух у испитној комори треба да циркулише на начин описан у тачки 2.1.5 овог додатка.
- 3.1.2 Уређаји за мерење температуре, заштићени од зрачења, стављају се унутар и изван коморе транспортног средства на местима означеним у тачкама 1.3 и 1.4 овог додатка.

Поступак испитивања

- 3.1.3 а) За **транспортна средства, осим транспортних средстава са фиксним еутектичким плочама, и транспортних средстава опремљених системима са течним гасом** максимална маса расхлађивача коју је означио произвођач или која се може нормално распоредити, ставља се на предвиђена места када средња унутрашња температура коморе достигне средњу спољну температуру коморе (+ 30 °C). Врата, капци и други отвори се затварају, а уређаји за унутрашње проветравање транспортног средства (ако их има) стављају се у погон до свог максималног оптерећења. Поред тога, у случају новог транспортног средства, када се постигне температура предвиђена за дату класу транспортног средства, у комори транспортног средства се пушта у рад грејни уређај чија снага износи 35% од топлоте која се при сталном режиму размењује кроз зидове. За време испитивања није допуштено додатно снабдевање расхлађивача.
- б) За **транспортна средства са фиксним еутектичким плочама**, испитивању претходи фаза залеђивања еутектичког раствора. У том циљу, када средња унутрашња температура коморе транспортног средства и температура плоча достигну средњу спољну температуру (+ 30 °C), врата и отвори се затварају и пушта се у рад расхладни уређај плоча у току периода од 18 узастопних часова. Ако расхладни уређај плоча има циклични механизам рада, укупно време рада уређаја биће 24 часа. Ако је транспортно средство ново, после престанка рада расхладних уређаја, а када је постигнута температура предвиђена за ту класу транспортног средства, у комори транспортног средства се пушта у рад грејни уређај снаге 35% од топлоте размењене кроз зидове при сталном режиму. За време испитивања не врши се поново залеђивање раствора.
- в) За **транспортна средства опремљена системима са течним гасом** користи се следећи поступак испитивања: када средња унутрашња температура коморе транспортног средства достигне средњу спољну температуру (+ 30 °C), spremници за течни гас се пуне до нивоа прописаног од стране произвођача. Врата, прикључци и други отвори се затварају као у нормалном раду, а уређаји за унутрашње проветравање (уколико постоје) се стављају у погон до свог највећег оптерећења. Термостат треба подесити на температуру најмање 2 К мању од граничне температуре за класу којој транспортно средство припада. Тада се започиње са хлађењем. За време хлађења коморе транспортног средства потребно је мењати утрошено расхладно средство. Замена се врши после краћег од два периода:
- период од почетка хлађења до тренутка у којем је по први пут достигнута температура прописана за класу за коју се сматра да јој транспортно средство припада
 - период од три сата од почетка хлађења.

По истеку тог периода не треба додавати расхладно средство за време испитивања.

У случају новог транспортног средства, у тренутку када се достигне температура прописана за класу за коју се сматра до јој транспортно средство припада, унутар коморе транспортног средства се ставља у рад грејни уређај снаге једнаке 35% од размењене топлоте кроз зидове у сталном режиму.

Заједничке одредбе за све типове расхладних транспортних средстава

- 3.1.4 Мерење средње спољне и средње унутрашње температуре коморе транспортног средства врши се најмање сваких тридесет минута.
- 3.1.5 Испитивање се обавља у току 12 часова од тренутка када средња унутрашња температура коморе транспортног средства достигне доњу границу прописану за класу за коју се сматра да јој припада транспортно средство (A = + 7 °C; B = – 10 °C; C = – 20 °C; D = 0 °C) или за транспортна средства са еутектичким фиксним плочама пошто расхладни уређај престане са радом.

Критеријум задовољења

- 3.1.6 Испитивање ће бити задовољавајуће ако током горенаведеног периода од 12 часова средња унутрашња температура коморе транспортног средства не пређе горенаведену доњу границу.

3.2 Транспортна средства-хладњаче

Метод испитивања

- 3.2.1 Испитивање ће се вршити под условима описаним у тачкама 3.1.1 и 3.1.2 овог додатка.

Поступак испитивања

- 3.2.2 Када средња унутрашња температура коморе достигне спољну температуру (+30 °C), врата, капци и разни отвори се затварају и расхладни уређај као и уређаји за унутрашње проветравање (ако постоје), стављају се у погон до њиховог највећег оптерећења. Осим тога, за нова транспортна средства, у тренутку када се достигне температура прописана за класу за коју се сматра да јој транспортно средство припада, унутар коморе транспортног средства се ставља у рад грејни уређај снаге једнаке 35% од размењене топлоте кроз зидове у сталном режиму.
- 3.2.3 Средња спољна и средња унутрашња температура коморе транспортног средства мере се најмање сваких 30 минута.
- 3.2.4 Испитивање се наставља током 12 часова од тренутка када средња унутрашња температура коморе транспортног средства достигне:
- било доњу границу прописану за класу којој, како се претпоставља, припада транспортно средство ако се ради о класама А, В или С (A = 0 °C; B = – 10 °C; C = – 20 °C)
 - било најмање горњу границу прописану за класу којој, како се претпоставља, припада транспортно средство ако се ради о класама D, E или F (D = 0 °C; E = – 10 °C; F = – 20 °C).

Критеријум задовољења

- 3.2.5 Испитивање ће бити задовољавајуће ако је расхладни уређај у стању да одржи за време ових 12 часова режим предвиђене температуре, при чему се не узимају у обзир периоди аутоматског одмрзавања расхладног уређаја.
- 3.2.6 Ако је расхладни уређај, са свим својим помоћним уређајима, већ независно испитан у смислу одређивања његове корисне расхладне снаге на прописаним референтним температурама и позитивно оцењен од стране надлежног органа, транспортно средство се може прихватити као транспортно средство-хладњача, без испитивања ефикасности ако је расхладна снага уређаја за дату класу већа од топлотних губитака при сталном режиму кроз зидове коморе помножених фактором 1,75.

3.2.7 Ако се расхладни уређај замени уређајем другог типа, надлежни орган може:

- а) да захтева да се транспортно средство подвргне мерењима и проверама предвиђеним у тачкама 3.2.1 до 3.2.4;
- б) да се увери да је корисна расхладна снага новог уређаја, на температури предвиђеној за ту класу транспортних средстава, иста или већа од снаге замењеног уређаја;
- в) да се увери да корисна расхладна снага новог уређаја задовољава одредбе тачке 3.2.6.

3.3 Транспортна средства за загревање

Метод испитивања

3.3.1 Празно транспортно средство ставља се у испитну комору чија се температура уједначено и стално одржава на што је могуће нижем нивоу. Ваздух у испитној комори треба да циркулише на начин описан у тачки 2.1.5 овог додатка.

3.3.2 Уређаји за мерење температуре, заштићени од зрачења, стављају се унутар и изван коморе транспортног средства на местима означеним у тачкама 1.3 и 1.4 овог додатка.

Поступак испитивања

3.3.3 Врата, капци и разни отвори се затварају, а грејни уређај, као и уређаји за унутрашње проветравање (уколико постоје), стављају се у погон до њиховог највећег оптерећења.

3.3.4 Средња спољна и средња унутрашња температура коморе транспортног средства мере се најмање сваких 30 минута.

3.3.5 Испитивање се наставља у току 12 часова од тренутка када разлика између средње унутрашње температуре коморе транспортног средства и средње спољне температуре достигне вредност која одговара условима прописаним за класу којој, како се претпоставља, припада транспортно средство при чему се та температурна разлика за нова транспортна средства повећава за 35%.

Критеријум задовољења

3.3.6 Испитивање је задовољавајуће ако је грејни уређај у стању да у току тих 12 часова одржи прописану разлику у температури.

4. ПОСТУПАК ЗА МЕРЕЊЕ ЕФЕКТИВНЕ РАСХЛАДНЕ СНАГЕ W_o УРЕЂАЈА КАДА У ИСПАРИВАЧУ НЕМА СМРЗАВАЊА

4.1 Општи принципи

4.1.1 Када се односи на калориметријску кутију или изотермичку комору транспортног средства у непрекидном раду, ова снага се изражава формулом:

$$W_o = W_j + U \cdot \Delta T$$

где је U губитак топлоте калориметријске кутије или изотермичке коморе транспортног средства изражен у $W/^\circ\text{C}$.

ΔT је разлика између средње унутрашње температуре T_i и средње спољне температуре T_e калориметра или изоловане коморе транспортног средства (K),

W_j је одавана топлота коју утроши грејни уређај са вентилатором како би одржао све температурне разлике у равнотежи.

4.2 Метод испитивања

4.2.1 Расхладни уређај се смешта у калориметријску кутију или изотермичку комору транспортног средства.

У оба случаја, топлотни губици се мере преко средње температуре зида пре мерења снаге. За време одређивања ефективне расхладне снаге уводи се аритметички корекциони фактор, базиран на искуству испитне станице, који узима у обзир просечну температуру зидова при свакој термичкој равнотежи.

Пожељно је користити калибрисану калориметријску кутију како би се обезбедила максимална тачност.

Поступак мерења је описан горе у тачкама 1.1 до 2.1.8; међутим, довољно је мерити само губитак топлоте U , чија је вредност дефинисана следећим изразом:

$$U = \frac{W}{\Delta T_m}$$

где је:

W – грејна снага (мерена у W) одавана унутрашњим грејачем и вентилаторима;

ΔT_m – разлика између средње унутрашње температуре T_i и средње спољне температуре T_e ;

U представља проток топлоте по степену разлике између температуре ваздуха унутар и изван калориметријске кутије или транспортног средства мерено са уграђеним расхладним уређајем.

Калориметријска кутија или транспортно средство се смешта у испитну комору. Ако се користи калориметријска кутија, $U \cdot \Delta T$ не треба да буде веће од 35% од укупног топлотног протока W_o .

Калориметријска кутија или транспортно треба да буду појачано изоловани.

4.2.2 Мерна опрема

Испитне станице треба да буду опремљене мерном опремом која обезбеђује мерење вредности U са тачношћу од $\pm 5\%$. Губици топлоте кроз цурења ваздуха услед незаптивености не треба да пређу 5% од укупног преноса топлоте кроз калориметријску кутију или кроз изотермичку комору транспортног средства. Расхладна снага треба да буде одређена са тачношћу од $\pm 5\%$.

Мерна опрема калориметријске кутије или транспортног средства треба да одговара тачкама 1.3 и 1.4 овог додатка. Потребно је мерење следећих величина:

а) *Температуре ваздуха*: Најмање четири термометра равномерно распоређених на уводном отвору испаривача;

Најмање четири термометра равномерно распоређених на испусним отворима из испаривача;

Најмање четири термометра равномерно распоређених на уводном отвору (уводним отворима) расхладног уређаја;

Термометри треба да буду заштићени од зрачења.

Тачност система за мерење температуре треба да буде $\pm 0,2$ К;

- б) *Потрошња енергије:* Потребно је обезбедити опрему за мерење потрошње електричне енергије или горива расхладног уређаја.
Потрошњу електричне енергије и горива потребно је одредити са тачношћу од $\pm 0,5\%$;
- в) *Брзина обртања:* Потребно је обезбедити опрему за мерење брзине обртања компресора и вентилатора или начин да се брзина обртања прорачуна уколико је само мерење непрактично.
Брзину обртања потребно је одредити са тачношћу од $\pm 1\%$;
- г) *Притисак:* Даваче притиска високе резолуције (тачности до $\pm 1\%$) потребно је поставити на хладњак и испаривач и на уводни отвор компресора ако је испаривач опремљен са регулатором притиска.

4.2.3 Услови испитивања

- I) Просечна температура ваздуха на уводном отвору (уводним отворима) у склоп расхладног уређаја треба да буде одржавана на $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5\text{ K}$.
Максимална разлика између температура на најтоплијој и најхладнијој тачки не треба да пређе 2 K.
- II) Унутар калориметријске кутије или изотермичке коморе транспортног средства (на уводном отвору у испаривач): треба да постоје три нивоа температура између $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ и $+12\text{ }^{\circ}\text{C}$ зависно од карактеристике уређаја, од којих један ниво температуре треба да буде на најмањој прописаној температури за класу коју захтева произвођач са дозвољеним одступањем од $\pm 1\text{ K}$.

Средња унутрашња температура треба да буде одржавана са одступањем од $\pm 0,5\text{ K}$. За време мерења расхладне снаге, топлотни губици у калориметријској кутији или изотермичкој комори транспортног средства биће одржавани на сталном нивоу са одступањем од $\pm 1\%$.

Када предаје расхладни уређај на тестирање, произвођач треба да приложи:

- Документацију која описује испитивани уређај;
- Технички документ који садржи параметре који су најважнији за функционисање уређаја и који дефинише њихове дозвољене опсеге;
- Карактеристике серије испитиваног уређаја; и
- Изјаву о томе које ће се погонско средство (погонска средства) користити за време испитивања.

4.3 **Поступак испитивања**

4.3.1 Испитивање се састоји из две главне фазе - фазе хлађења и фазе мерења ефективне расхладне снаге на три растућа температурна нивоа.

- а) Фаза хлађења - почетна температура калориметријске кутије или транспортног средства треба да износи $30\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ K}$. Она се потом смањује до следећих вредности: $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ за класу $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-13\text{ }^{\circ}\text{C}$ за класу $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ или $-2\text{ }^{\circ}\text{C}$ за класу $0\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- б) Мерење ефективне расхладне снаге на сваком нивоу унутрашње температуре.
Прво испитивање се обавља у трајању од најмање четири часа за сваки температурни ниво, уз коришћење термостата (у склопу расхладног уређаја)

да би се стабилизовао пренос топлоте између унутрашњости и спољашности калориметријске кутије или транспортног средства.

Друго испитивање обавља се без коришћења термостата у циљу одређивања максималне расхладне снаге, са грејном снагом унутрашњег грејача која обезбеђује услове равнотеже при сваком нивоу температуре, као што је прописано у тачки 4.2.3.

Друго испитивање се изводи у трајању од најмање четири часа.

Пре преласка са једног на други температурни ниво, калориметријску кутију или уређај је потребно ручно одмрзнути.

Уколико расхладни уређај може бити погоњен са више облика енергије, потребно је обавити испитивање са сваким од тих облика.

Ако је компресор погоњен мотором возила, испитивање се обавља на минималном и на номиналном броју обртаја компресора које је прописао произвођач.

Ако је компресор погоњен кретањем возила, испитивање се обавља на номиналном броју обртаја компресора који је прописао произвођач.

- 4.3.2 Исти поступак се примењује и код доле описаног метода разлике енталпија, са том специфичношћу што је потребно мерити расипање топлотне снаге на вентилаторима испаривача при сваком температурном нивоу.

Тај метод се може, алтернативно, користити и за испитивање репрезента типа транспортног средства. У том случају ефективна расхладна снага се добија множењем масеног протока (m) расхладне течности са разликом енталпије расхладне паре на излазу из уређаја (h_o) и енталпије течности на уводном отвору уређаја (h_i).

Да би се добила ефективна расхладна снага, потребно је одузети топлоту коју генеришу вентилатори испаривача (W_f). Мерење W_f је отежано у случају кад су вентилатори испаривача погоњени спољним мотором и у том случају коришћење метода енталпије није препоручљиво. Ако су вентилатори погоњени унутрашњим електричним моторима, електрична снага се мери одговарајућим инструментима са тачношћу од $\pm 3\%$, уз мерење протока расхлађивача са тачношћу од $\pm 3\%$.

Топлотни биланс дат је изразом:

$$W_o = (h_o - h_i)m - W_f.$$

Одговарајуће методе су описане у стандардима ISO 971, BS 3122, DIN, NEN, итд. Електрични грејач се поставља унутар транспортног средства како би се постигла термичка равнотежа.

4.3.3 Мере предострожности

Пошто се испитивања ефективне расхладне снаге обављају са искљученим термостатом расхладног уређаја, треба предузети следеће мере предострожности:

Потребно је искључити систем за убризгавање топлог гаса, уколико га транспортно средство поседује;

Уколико постоји аутоматска контрола која искључује појединачне цилиндри (ради подешавања снаге у зависности од излазне снаге мотора) испитивање је потребно обавити са бројем цилиндара који одговара датој температури.

4.3.4 Провере

Потребно је проверити следеће ставке и у извештају о испитивању навести коришћене методе:

- I) систем за одмрзавање и термостат исправно функционишу;
- II) брзина струјања ваздуха је она коју је прописао произвођач.

Ако се мери циркулација ваздуха вентилатора испаривача расхладног уређаја, користиће се методе које омогућавају мерење укупне излазне запремине. Препоручује се коришћење једног од релевантних стандарда, на пример BS 848, ISO 5801, AMCA 210-85, DIN 24163, NFE 36101, NF X10.102 и DIN 4796.

- III) при испитивању се користи расхладно средство које је одредио произвођач.

4.4 **Резултат испитивања**

- 4.4.1 Расхладна снага према захтевима АТП-а је она која одговара средњој температури на улазном отвору (улазним отворима) испаривача. Инструменти за мерење температуре треба да буду заштићени од зрачења.

5. **ПРОВЕРА ИЗОТЕРМИЈЕ ТРАНСПОРТНОГ СРЕДСТВА У УПОТРЕБИ**

У сврху провере изотермије сваког појединачног транспортног средства у употреби, као што је прописано у тачки 1. под б) и в) Додатка бр. 1 овог прилога, надлежни орган може:

Применити методе описане у тачкама 2.1.1 до 2.3.2 овог додатка; или

Одредити стручњаке чији је задатак да процене подесност транспортног средства да се задржи у датој класи или пређе у неку другу класу. Ти стручњаци треба да узму у обзир доленаведене појединости и заснују своје закључке на информацијама као што је доле назначено.

5.1 **Општи преглед транспортног средства**

Преглед треба да има форму инспекције транспортног средства у циљу утврђивања следећих ставки:

- I) постојање трајне произвођачке плочице коју поставља произвођач;
- II) општу конструкцију изолационе облоге;
- III) метод постављања изолације;
- IV) природу и стање зидова;
- V) стање изолованог одељка;
- VI) дебљину зидова;

и вршења свих потребних осматрања везаних за изотермију транспортног средства. Да би се то обавило, стручњаци могу затражити да се део транспортног средства демонтира и захтевати да им се на увид стави сва документација која им је потребна (цртежи, извештаји о испитивању, спецификације, фактуре, итд.).

5.2 **Преглед заптивености ваздуха** (није применљиво на цистерне)

Овај преглед обавља прегледач смештен у транспортно средство, које се налази у јако осветљеном простору. Може се, такође, користити било који други метод који обезбеђује тачније резултате.

5.3 Одлуке

- I) Ако су закључци у погледу општег стања коморе повољни, транспортно средство се може задржати у употреби као изотермичко транспортно средство његове почетне класе за даљи период не дужи од три године. Ако закључци стручњака нису прихватљиви, транспортно средство се може задржати у употреби само након задовољавајућег мерења коефицијента K сходно поступку описаном у тачкама 2.1.1 до 2.3.2 овог додатка; тада може бити задржано у употреби у току наредних шест година.
- II) У случају појачаног изотермичког транспортног средства, ако закључци стручњака показују да није погодно за задржавање у употреби у његовој почетној класи, али јесте погодно за употребу као обично изотермичко транспортно средство, онда се комора може задржати у употреби у одговарајућој класи у току наредне три године. У том случају постојеће ознаке за распознавање (приказане у Додатку бр. 4 овог прилога) биће замењене одговарајућим.
- III) Ако се транспортно средство састоји од склопова серијски произведених транспортних средстава одређеног типа који задовољавају захтеве тачке 6. Додатка бр. 1 овог прилога и припадају једном сопственику, тада поред прегледа сваког појединачног транспортног средства, коефицијент K може бити мерен на не мање од 1% броја разматраних транспортних средстава, у складу са одредбама тачака 2.1, 2.2. и 2.3. овог додатка. Ако су резултати провере и мерења прихватљиви, сва разматрана транспортна средства могу бити задржана у употреби као изотермичка транспортна средства њихове почетне класе у току наредних шест година.

6. ПРОВЕРА ЕФЕКТИВНОСТИ ТОПЛОТНИХ УРЕЂАЈА ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА У УПОТРЕБИ

У погледу провере ефективности топлотног уређаја сваког расхладног транспортног средства, транспортног средства-хладњаче или транспортног средства за загревање у употреби, прописане у тачки 1. под б) и в) Додатка бр. 1 овог прилога, надлежни орган може:

- било применити методе описане у тачкама 3.1. до 3.3. овог додатка;
- било овластити стручњаке да примењују методе описане у тачкама 5.1 и 5.2 овог додатка, као и следеће одредбе:

6.1 Расхладна транспортна средства осим транспортних средстава са фиксним еутектичким акумулаторима

Провериће се да ли унутрашња температура празног транспортног средства, која је претходно доведена до спољне температуре, може да се доведе на граничну температуру за класу транспортних средстава прописану у овом прилогу и да се одржава испод ове температуре, у трајању t када је

$$t \geq \frac{12 \cdot \Delta T}{\Delta T'}$$

при чему је

ΔT разлика између $+ 30$ °C и ове граничне температуре, и

$\Delta T'$ разлика између средње спољне температуре за време испитивања и споменуте граничне температуре, под условом да спољна температура није мања од $+ 15$ °C.

Ако су резултати повољни, транспортна средства се могу задржати у употреби као расхладна у својој првобитној класи, за нови период у трајању од највише 3 године.

6.2 Транспортна средства-хладњаче

I) Транспортно средство конструисано једну годину после ступања на снагу ових одредби /ДД.ММ.ГГГГ./

Проверава се да ли, када спољна температура није нижа од +15 °С, унутрашња температура празног транспортног средства може бити доведена на температуру класе у оквиру максималног периода (у минутима), као што је прописано у доњој табели:

Спољна температура	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	°С
Класа С, F	360	350	340	330	320	310	300	290	280	270	260	250	240	230	220	210	min
Класа В, Е	270	262	253	245	236	228	219	211	202	194	185	177	168	160	151	143	min
Класа А, D	180	173	166	159	152	145	138	131	124	117	110	103	96	89	82	75	min

Унутрашња температура празног транспортног средства мора претходно бити доведена на спољну температуру.

Ако су резултати повољни, транспортно средство се може задржати у употреби као транспортно средство-хладњача у својој првобитној класи, за нови период у трајању од највише 3 године.

II) Прелазне одредбе које се примењују на транспортна средства у употреби

За транспортна средства конструисана пре ступања на снагу ових одредби /ДД.ММ.ГГГГ./ примењују се следеће одредбе:

Провериће се да ли се унутрашња температура празног транспортног средства, претходно доведена на спољашњу температуру не мању од + 15 °С, може довести, за највише 6 часова:

- за класе А, В или С, до минималне температуре класе транспортног средства прописане у овом прилогу;
- за класе D, Е или F, до граничне температуре класе транспортног средства прописане у овом прилогу.

Ако су резултати повољни, транспортно средство се може задржати у употреби као транспортно средство-хладњача у својој првобитној класи, за нови период у трајању од највише 3 године.

6.3 Транспортна средства за загревање

Провериће се да ли разлика између унутрашње температуре транспортног средства и спољне температуре меродавне за класу којој транспортно средство припада, предвиђена у овом прилогу (22 К за класу А и 32 К за класу В) може бити достигнута и одржана најмање 12 часова. Ако су резултати повољни, транспортна средства се могу задржати у раду као транспортна средства за загревање, у својој првобитној класи, за нови период у трајању од највише 3 године.

6.4 Тачке на којима се мери температура

Тачке на којима се мери температура, заштићене од зрачења, налазе се унутар и са спољне стране коморе транспортног средства.

Мерење унутрашње температуре коморе транспортног средства (T_i) се обавља у најмање 2 тачке које се налазе унутар коморе транспортног средства на растојању од највише 50 cm од предњег зида, 50 cm од задњих врата на висини од најмање 15 cm и највише 20 cm изнад површине пода.

Мерење спољне температуре коморе транспортног средства (T_e) се обавља у најмање 2 тачке које се налазе на растојању од најмање 10 cm од спољног зида тела и најмање 20 cm од уводног отвора у кондензатор.

Као коначна се узимају очитавања у најтоплијој унутрашњој и најхладнијој спољној тачки.

6.5 Заједничке одредбе за расхладна транспортна средства, транспортна средства-хладњаче и транспортна средства за загревање

- I) Ако су резултати неприхватљиви, расхладна транспортна средства, транспортна средства-хладњаче или транспортна средства за загревање могу се задржати у употреби у својој првобитној класи само ако у испитним станицама успешно прођу испитивања описана у тачкама 3.1 до 3.3 овог додатка; она се тада могу задржати у употреби, у својој првобитној класи, за нови период од 6 година.
- II) Ако се транспортно средство састоји од склопова серијски произведених расхладних транспортних средстава, транспортних средстава-хладњача или транспортних средстава за загревање одређеног типа који задовољавају захтеве тачке 6. Додатка бр. 1 овог прилога и припадају једном сопственику, тада поред прегледа топлотних уређаја, у циљу да се утврди да ли је њихово опште стање задовољавајуће, одређивање ефективности расхладног или грејног уређаја може да се изврши у испитној станици према одредбама тачака 3.1 до 3.3 овог додатка на најмање 1% од броја ових транспортних средстава. Ако су резултати провере и мерења прихватљиви, сва разматрана транспортна средства могу бити задржана у употреби као транспортна средства њихове почетне класе у току наредних шест година.

7. ИЗВЕШТАЈИ О ИСПИТИВАЊУ

Извештај о испитивању који одговара типу испитиваног транспортног треба саставити за свако испитивање у складу са неким од доленаведених 10 модела.

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 1 А

Извештај о испитивању

сачињен сходно одредбама Споразума о међународном превозу лакокварљивих намирница и специјалним средствима за њихов превоз (АТП)

Извештај о испитивању бр. _____

Одељак 1

Спецификације транспортног средства, изузев цистерне намењене за превоз течних намирница

Овлашћена испитна станица/стручњак:¹

Назив/име

Адреса

Тип транспортног средства:²

Марка Регистарски број Серијски број

Датум почетка употребе

Маса празног транспортног средства³ kg Корисна носивост³ kg

Комора:

Марка и тип Идентификациони број

Произвођач

Власник или корисник

Подносилац захтева

Датум израде

Основне димензије:

Споља: дужина m, ширина m, висина m

Унутра: дужина m, ширина m, висина m

Укупна површина пода коморе m²

Корисна унутрашња запремина коморе m³

¹ Обрисати уколико је непотребно (стручњаци само у случају испитивања обављених према тачкама 5. и 6. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума).

² Вагон, камион, приколица, полуприколица, контејнер, итд.

³ Навести извор ових информација.

Укупна унутрашња површина зидова коморе S_i m²

Укупна спољна површина зидова коморе S_e m²

Средња површина: $S = \sqrt{S_i \cdot S_e}$ m²

Спецификација зидова коморе:⁴

Кров

Под

Бочни зидови

Специфичности конструкције коморе:⁵

Број, } врата

место и } отвора за проветравање

димензије } отвора за утовар леда

Помоћни уређаји⁶

$K =$ W/m²K

⁴ Природа и дебљина материјала који сачињавају зидове од унутрашњости ка спољашности, начин конструкције итд.

⁵ Ако је површина неправилна приказати усвојени начин одређивања S_i и S_e .

⁶ Полуке за месо, флетнер вентилатори, итд.

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 1 Б

Извештај о испитивању

сачињен сходно одредбама Споразума о међународном превозу лакотварљивих намирница
и специјалним средствима за њихов превоз (АТП)

Извештај о испитивању бр. _____

Одељак 1

Спецификације транспортног средства-цистерне намењене за превоз течних намирница

Овлашћена испитна станица/стручњак:¹

Назив/име

Адреса

Тип цистерне:²

Марка Регистарски број Серијски број

Датум почетка употребе

Маса празне цистерне³ kg Корисна носивост³ kg

Цистерна:

Марка и тип Идентификациони број

Произвођач

Власник или корисник

Подносилац захтева

Датум израде

Основне димензије:

Споља: дужина m, велика оса m, мала оса m

Унутра: дужина m, велика оса m, мала оса m

Корисна унутрашња запремина цистерне m³

Унутрашња запремина сваког одељка m³

Укупна унутрашња површина зидова S_i m²

1 Обрисати уколико је непотребно (стручњаци само у случају испитивања обављених према тачкама 5. и 6. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума).

2 Вагон, камион, приколица, полуприколица, контејнер, итд.

3 Навести извор ових информација.

Унутрашња површина сваког одељка $S_{i1} \dots, S_{i2} \dots, \dots m^2$

Укупна спољна површина зидова $S_e \dots m^2$

Средња површина: $S = \sqrt{S_i \cdot S_e} \dots m^2$

Спецификација зидова:⁴

Специфичности конструкције цистерне:⁵

Број, димензије и опис ревизионих отвора

Опис поклопаца ревизионих отвора

Број, димензије и опис одводних цеви

Број и опис ослонаца цистерне

Помоћни уређаји

$K = \dots W/m^2K$

⁴ Природа и дебљина материјала који сачињавају зидове од унутрашњости ка спољашности, начин конструкције итд.

⁵ Ако је површина неправилна приказати усвојени начин одређивања S_i и S_e .

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 2 А

Одељак 2

Мерење укупног коефицијента преноса топлоте транспортних средстава изузев цистерни намењених за превоз течних намирница у складу са тачком 2.1. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Метод испитивања: унутрашње хлађење/унутрашње загревање¹

Датум и време затварања врата и других отвора транспортног средства

Средње вредности постигнуте за часова рада при сталном режиму

(од до часова):

а) Средња спољна температура коморе: $T_e =$ °C ± K

б) Средња унутрашња температура коморе: $T_i =$ °C ± K

в) Остварена средња разлика у температури: $\Delta T =$ K

Максимална разлика у температури:

изван коморе K

унутар коморе K

Средња температура зидова коморе $\frac{T_e + T_i}{2}$ °C

Температура рада размењивача топлоте² °C

Температура стварања росе ваздуха изван коморе за време трајања сталног режима² °C ± K

Укупно трајање испитивања h

Трајање сталног режима h

Утрошена снага у размењивачима: W_1 W

Снага коју апсорбују вентилатори: W_2 W

Укупни коефицијент преноса топлоте обрачунат према формули:

Испитивање путем унутрашњег хлађења¹ $K = \frac{W_1 - W_2}{S \cdot \Delta T}$

Испитивање путем унутрашњег загревања¹ $K = \frac{W_1 + W_2}{S \cdot \Delta T}$

¹ Обрисати уколико је непотребно.

² Само за испитивање путем унутрашњег хлађења.

$K = \dots\dots\dots W/m^2K$

Максимална грешка мерења које одговара извршеном испитивању %

Примедбе³

(Попуњава се само у случају да транспортно средство није опремљено топлотним уређајем:)

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од шест година, са ознаком IN/IR.¹

Међутим, овај извештај ће бити важећи као сертификат о одобрењу типа у складу са тачком 6. под а) Додатка бр. 1 Прилога бр. 1 АТП споразума само за период од не више од шест година, то значи до

Сачињено у

на дан

.....
Лице одговорно за испитивање

³ Ако комора није облика паралелоипеда, потребно је назначити тачке на којима су мерене спољне и унутрашње температуре.

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 2 Б

Одељак 2

Мерење укупног коефицијента преноса топлоте цистерни намењених за превоз течних намирница у складу са тачком 2.2. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Метод испитивања: унутрашње загревање

Датум и време затварања отвора цистерне

Средње вредности постигнуте за часова рада при сталном режиму

(од до часова):

а) Средња спољашња температура цистерне: $T_e = \dots\dots\dots \text{ }^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots \text{K}$

б) Средња унутрашња температура цистерне

$$T_i = \frac{\sum S_{in} \cdot T_{in}}{\sum S_{in}} = \dots\dots\dots \text{ }^\circ\text{C} \pm \dots\dots\dots \text{K}$$

в) Остварена средња разлика у температури: $\Delta T = \dots\dots\dots \text{K}$

Максимална разлика у температури:

Унутар цистерне K

Унутар сваког одељка K

Изван цистерне K

Средња температура зидова цистерне $^\circ\text{C}$

Укупно трајање испитивања h

Трајање сталног режима h

Утрошена снага у размењивачима: $W_1 \dots\dots\dots \text{W}$

Снага коју апсорбују вентилатори: $W_2 \dots\dots\dots \text{W}$

Укупан коефицијент преноса топлоте обрачунат према формули:

$$K = \frac{W_1 + W_2}{S \cdot \Delta T}$$

$K = \dots\dots\dots \text{W/m}^2\text{K}$

Максимална грешка мерења које одговара извршеном испитивању %

Примедбе:¹

¹ Ако цистерна није облика паралелоипеда, потребно је назначити тачке на којима су мерене спољне и унутрашње температуре.

(Попуњава се само у случају да цистерна није опремљена топлотним уређајем:)

Према горњим резултатима испитивања цистерна се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од шест година, са ознаком IN/IR.²

Међутим, овај извештај ће бити важећи као сертификат о одобрењу типа у складу са тачком 6. под а) Додатка бр. 1 Прилога бр. 1 АТП споразума само за период од не више од шест година, то значи до

Сачињено у

на дан

.....
Лице одговорно за испитивање

² Обрисати уколико је непотребно.

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 3

Одељак 2

Теренска провера изотермије транспортних средстава у употреби коју врши стручњак у складу са тачком 5. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Провера је заснована на извештају о испитивању бр. од дана
издатог од стране стручњака овлашћене испитне станице (име и адреса)

Стање при провери:

Кров

Бочни зидови

Задњи зид

Под

Врата и отвори

Заптивке

Одводни отвори за чишћење

Заптивеност ваздуха

Коефицијент K транспортног средства када је било ново (као што је приказано у претходном извештају о испитивању) W/m^2K

Примедбе:

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од три година, са ознаком IN/IR.¹

Сачињено у

на дан

Лице одговорно за испитивање

¹ Обрисати уколико је непотребно.

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 4 А

Одељак 3

Одређивање ефикасности расхладних уређаја расхладних транспортних средстава који користе лед или суви лед од стране овлашћене испитне станице у складу са тачком 3.1. изузев 3.1.3. под б) и под в) Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Расхладни уређај:

Опис

Врста расхлађивача

Номинални капацитет пуњења расхлађивача назначен од стране произвођача

Стварно пуњење расхлађивача коришћеног за испитивање

Погон независан/зависан/главним погоном¹

Расхладни уређај нестационаран/стационаран¹

Произвођач

Тип, серијски број

Година производње

Уређај за пуњење (опис, положај; приложити цртеж ако је потребно)

Уређаји за унутрашње проветравање:

Опис (број уређаја, итд.)

Снага електричних вентилатора W

Пропусна моћ m³/h

Димензије водова: попречни пресек m², дужина m

Заслон на уводном отвору за ваздух; опис¹

Аутоматски уређаји.....

Средње температуре на почетку испитивања

Унутрашња °C ± K

Спољна °C ± K

Температура стварање росе у испитној комори °C ± K

Снага унутрашњег грејног система W

Датум и време затварања врата и других отвора

¹ Обрисати уколико је непотребно.

Запис средње унутрашње и спољне температуре коморе транспортног средства и/или крива која показује промену тих температура у току времена

Примедбе:

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од шест година, са ознаком

Међутим, овај извештај ће бити важећи као сертификат о одобрењу типа у складу са тачком 6. под а) Додатка бр. 1 Прилога бр. 1 АТП споразума само за период од не више од шест година, то значи до

Сачињено у

на дан

.....

Лице одговорно за испитивање

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 4 Б

Одељак 3

Одређивање ефикасности расхладних уређаја расхладних транспортних средстава са еутектичким плочама од стране овлашћене испитне станице у складу са тачком 3.1. изузев 3.1.3. под а) и под в) Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Расхладни уређај:

Опис

Врста еутектичког раствора

Номинални капацитет пуњења еутектичког раствора назначен од стране произвођача kg

Латентна топлота при температури смрзавања коју је утврдио произвођач kJ/kg при °C

Расхладни уређај нестационаран/стационаран¹

Погон независан/зависан/главним погоном¹

Произвођач

Тип, серијски број

Година производње

Еутектичке плоче: Марка Тип

Димензије и број плоча, положај; растојање од зидова (приложити цртеж)

Укупна резерва хладноће за температуру мржњења коју је навео произвођач од kJ до температуре °C

Уређаји за унутрашње проветравање (уколико постоје):

Опис

Аутоматски уређаји

Механички расхладни уређај (уколико постоји):

Марка Тип Број

Положај

Компресор: Марка Тип

Врста погона

Врста расхлађивача

Кондензатор

Расхладна снага наведена од стране произвођача за назначену температуру мржњења и спољну температуру од + 30°C W

Аутоматски уређаји:

Марка Тип

¹ Обрисати уколико је непотребно.

Одмрзивач (ако постоји)
Термостат
Пресостат НП
Пресостат ВП
Сигурносни вентил
Остало

Помоћни уређаји:
Електрични грејачи на споју врата:
Снага по дужном метру отпорника W/m
Дужина отпорника m

Средња температура на почетку испитивања:
Унутрашња °C ± K
Спољна °C ± K
Температура стварања росе у испитној комори °C K
Снага унутрашњег грејног система W
Датум и време затварања врата и других отвора
Период акумулирања хладноће h
Запис средње унутрашње и спољне температуре коморе транспортног средства и/или крива која показује промену тих температура у току времена
Примедбе

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од шест година, са ознаком

Међутим, овај извештај ће бити важећи као сертификат о одобрењу типа у складу са тачком 6. под а) Додатка бр. 1 Прилога бр. 1 АТП споразума само за период од не више од шест година, то значи до

Сачињено у

на дан

Лице одговорно за испитивање

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 4 В

Одељак 3

Одређивање ефикасности расхладних уређаја расхладних транспортних средстава која користе течне гасове од стране овлашћене испитне станице у складу са тачком 3.1. изузев 3.1.3. под а) и под б) Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Расхладни уређај:

Опис

Погон независан/зависан/главним погоном¹

Расхладни уређај нестационаран/стационаран¹

Произвођач

Тип, серијски број

Година производње

Врста расхлађивача

Номинални капацитет пуњења расхлађивача наведен од стране произвођача

Стварно пуњење расхлађивача коришћеног за испитивање kg

Опис резервоара

Уређај за пуњење (опис, положај)

Уређаји за унутрашње проветравање:

Опис (број, итд.)

Снага електричних вентилатора W

Пропусна моћ m³/h

Димензије водова: попречни пресек m², дужина..... m

Аутоматски уређаји

Средње температуре на почетку испитивања:

Унутрашња °C ± K

Спољна °C ± K

Температура стварања росе у испитној комори °C ± K

Снага унутрашњег грејног система W

Датум и време затварања врата и других отвора

¹ Обрисати уколико је непотребно.

Запис средње унутрашње и спољне температуре коморе транспортног средства и/или крива која показује промену тих температура у току времена

Примедбе:

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од шест година, са ознаком

Међутим, овај извештај ће бити важећи као сертификат о одобрењу типа у складу са тачком 6. под а) Додатка бр. 1 Прилога бр. 1 АТП споразума само за период од не више од шест година, то значи до

Сачињено у

на дан

.....

Лице одговорно за испитивање

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 5

Одељак 3

Одређивање ефикасности расхладних уређаја транспортних средстава-хладњача од стране овлашћене испитне станице у складу са тачком 3.2. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Механички расхладни уређаји:

Погон независан/зависан/главним погоном¹

Механички расхладни уређаји нестационарни/стационарни¹

Произвођач

Тип, серијски број

Година производње

Врста расхлађивача и капацитет пуњења

Ефективна расхладна снага утврђена од стране произвођача за спољну температуру од + 30 °C и унутрашњу температуру од:

0 °CW

- 10 °CW

- 20 °CW

Компресор:

Марка Тип

Погон: електрични, топлотни, хидраулички¹

Опис

Марка Тип Снага kW при o/min

Кондензатор и испаривач

Мотор вентилатора: марка тип број

снага kW при o/min

Уређаји за унутрашње проветравање:

Опис (број уређаја, итд.)

Снага електричних вентилатораW

¹ Обрисати уколико је непотребно.

Пропусна моћ m³/h
Димензије водова: попречни пресек m², дужина m

Аутоматски уређаји:

Марка Тип

Одмрзивач (ако постоји)

Термостат

Пресостат НП

Пресостат ВП

Сигурносни вентил

Друго

Средње температуре на почетку испитивања:

Унутрашња °C ± K

Спољна °C ± K

Температура стварања росе у испитној комори °C ± K

Снага унутрашњег грејног система W

Датум и време затварања врата и других отвора

Запис средње унутрашње и спољне температуре коморе транспортног средства и/или крива која показује промену тих температура у току времена

Време од почетка испитивања до достизања прописане средње унутрашње температуре коморе транспортног средства h

Примедбе

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од шест година, са ознаком

Међутим, овај извештај ће бити важећи као сертификат о одобрењу типа у складу са тачком 6. под а) Додатка бр. 1 Прилога бр. 1 АТП споразума само за период од не више од шест година, то значи до

Сачињено у

на дан

Лице одговорно за испитивање

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 6

Одељак 3

Одређивање ефикасности грејних уређаја транспортних средстава за загревање од стране овлашћене испитне станице у складу са тачком 3.3. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Грејни уређај:

Опис

Погон зависан/независан/главним погоном¹

Грејни уређај нестационаран/стационаран¹

Произвођач

Тип, серијски број

Година производње

Положај

Укупна површина размењивача топлоте m²

Ефективна снага наведена од стране произвођача kW

Уређаји за унутрашње проветравање:

Опис (број уређаја итд.)

Снага електричних вентилатора W

Пропусна моћ m³/h

Димензије водова: попречни пресек m², дужина m

Средње температуре на почетку испитивања:

Унутрашња °C ± K

Спољна °C ± K

Датум и време затварања врата и других отвора

Запис средње унутрашње и спољне температуре коморе транспортног средства и/или крива која показује промену тих температура у току времена

Време од почетка испитивања до достизања прописане средње унутрашње температуре коморе транспортног средства h

1 Обрисати уколико је непотребно.

2 Повећана за 35% у случају новог транспортног средства.

Тамо где је применљиво, средња грејна снага коришћена за време испитивања да би се одржала прописана разлика² температура између унутрашње и спољне стране тела W

Примедбе

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од шест година, са ознаком

Међутим, овај извештај ће бити важећи као сертификат о одобрењу типа у складу са тачком 6. под а) Додатка бр. 1 Прилога бр. 1 АТП споразума само за период од не више од шест година, то значи до

Сачињено у

на дан

.....
Лице одговорно за испитивање

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 7

Одељак 3

Теренска провера ефикасности расхладних уређаја расхладног транспортног средства у употреби коју врши стручњак у складу са тачком 6.1 Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Провера је заснована на извештају о испитивању бр. од дана
издатог од стране овлашћене испитне станице/стручњака (назив/име и адреса)

Расхладни уређај:

Опис

Произвођач

Тип, серијски број

Година производње

Врста расхлађивача

Номинални капацитет пуњења расхлађивача наведен од стране произвођача

Стварно пуњење расхлађивача коришћеног за испитивање kg

Уређај за пуњење (опис, положај)

Уређаји за унутрашње проветравање:

Опис (број уређаја итд.)

Снага електричних вентилатора W

Пропусна моћ m³/h

Димензије водова: попречни пресек m², дужина m

Стање расхладних и уређаја за вентилацију

Остварена унутрашња температура °C

При спољној температури °C

Унутрашња температура транспортног средства пре покретања расхладног уређаја °C

Укупно време рада расхладног уређаја h

Време од почетка испитивања до достизања прописане средње унутрашње температуре
коморе транспортног средства h

Функционална провера термостата

За расхладни уређај са еутектичким плочама:

Време рада расхладног уређаја за смрзавање еутектичког раствора h

Време за које се унутрашња температура ваздуха одржава после искључивања уређаја
..... h

Примедбе

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу
сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за
период од не више од три године, са ознаком

Сачињено у

на дан

.....

Лице одговорно за испитивање

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 8

Одељак 3

Теренска провера ефикасности расхладних уређаја транспортних средстава-хладњача у употреби коју врши стручњак у складу са тачком 6.2 Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Провера је заснована на извештају о испитивању бр. од дана издатог од стране овлашћене испитне станице/стручњака (назив/име и адреса)

Механички расхладни уређај:

Произвођач

Тип, серијски број

Година производње

Опис

Ефективна расхладна снага наведена од стране произвођача за спољну температуру од + 30 °C и унутрашњу температуру од:

0 °CW

- 10 °CW

- 20 °CW

Врста расхлађивача и капацитет пуњења kg

Уређаји за унутрашње проветравање:

Опис (број уређаја итд.)

Снага електричних вентилатора W

Пропусна моћ m³/h

Димензије водава: попречни пресек m², дужина m

Стање механичких расхладних и уређаја за унутрашње проветравање

Достигнута унутрашња температура °C

При спољној температури од °C

и са релативним временом рада од %

Време рада h

Функционална провера термостата

Примедбе

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од три године, са ознаком

Сачињено у

на дан

Лице одговорно за испитивање

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 9

Одељак 3

Теренска провера ефикасности грејних уређаја транспортних средстава за загревање у употреби коју врши стручњак у складу са тачком 6.3 Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Провера је заснована на извештају о испитивању бр. од дана
издатог од стране овлашћене испитне станице/стручњака (назив/име и адреса)

Грејни уређај:

Опис.....
Произвођач

Тип, серијски број

Година производње

Положај

Укупна површина размењивача топлоте m²

Ефективна снага наведена од стране произвођача kW

Уређаји за унутрашње проветравање:

Опис (број уређаја, итд.)

Снага електричних вентилатора W

Пропусна моћ m³/h

Димензије водова: попречни пресек m², дужина m

Стање грејног и уређаја за унутрашње проветравање

Постигнута унутрашња температура °C

При спољној температури од °C

и са релативним временом рада од %

Време рада h

Функционална провера термостата

Примедбе

Према горњим резултатима испитивања транспортно средство се може, у смислу сертификата у складу са Додатком бр. 3 Прилога бр. 1 АТП споразума, сматрати важећим за период од не више од три године, са ознаком

Сачињено у

на дан

Лице одговорно за испитивање

МОДЕЛ ИЗВЕШТАЈА О ИСПИТИВАЊУ БР. 10

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Припремљен у складу са одредбама Споразума о међународном превозу лакокварљивих намирница и специјалним средствима за њихов превоз (АТП)

Извештај о испитивању број

Одређивање ефективне снаге расхладног уређаја у складу са тачком 4. Додатка бр. 2 Прилога бр. 1 АТП споразума

Овлашћена испитна станица

Назив:

Адреса:

Расхладни уређај достављен од:

а) Техничка спецификација уређаја

Датум производње: Марка:

Тип: Серијски број:.....

Категорија¹

Самосталан/несамосталан

Нестационаран/стационаран

Јединствен склоп/састављене компоненте

Опис:

Компресор: Марка: Тип:

Број цилиндара: Радна запремина:

Номинални број обртаја: o/min

Врста погона^{1,2}: електромотор, посебан мотор са унутрашњим сагоревањем, мотор возила, кретање возила

Мотор за погон компресора^{1,2}:

Електрични: Марка: Тип:

Снага: kW при: o/min

Напон напајања: V Фреквенција напајања: Hz

Мотор са унутрашњим сагоревањем: Марка: Тип:

Број цилиндара: Радна запремина:

Снага: kW при: o/min

Врста горива:

Хидраулични мотор: Марка: Тип:

1 Обрисати уколико је непотребно.

2 Вредност коју даје произвођач.

Резултати мерења и раскладне перформансе
(Средња температура ваздуха на уводном отвору (уводним отворима) раскладног уређаја °C)

Ефективна раскладна снага		W	...............	...............
Унутрашња температура	На уласку у испаривач	°C	...............	...............
	Средња	°C	...............	...............
Средња спољна температура		°C	...............	...............
Потрошња горива или електричне енергије		W или l/h	...............	...............
Снага коју утроши вентилатор хладњака		W	...............	...............
Снага вентилатора унутрашњег грејача ⁴		W	...............	...............
Брзина обртања	Компресора ³	o/min	...............	...............
	Алтернатора ³	o/min	...............	...............
	Вентилатора ³	o/min	...............	...............
			Номинална	Минимална

⁴ Само за метод разлике енталпија.

б) Метод испитивања и резултати:

Метод испитивања¹: метод равнотеже топлоте/метод разлике енталпија

У калориметријској кутији средње површине = m²

измерена вредност коефицијента U кутије са постављеним расхладним уређајем: W/ °C

при средњој температури зида °C.

У транспортном средству:

измерена вредност коефицијента U дела транспортног средства са постављеним расхладним уређајем W/ °C

при средњој температури зида °C.

Примењени метод за корекцију коефицијента U коморе у зависности од средње температуре зида коморе:

Максимална грешка при одређивању:

коефицијента U коморе.....

снаге расхладног уређаја

в) Провере

Регулатор температуре: Подешавање Разлика °C

Функционисање одмрзивача¹: задовољавајуће / незадовољавајуће

Запремински проток ваздуха на изласку из испаривача: измерена вредност m³/h при притиску од

Постојање начина снабдевања топлотом испаривача ради подешавања термостата између 0 и 12 °C: да/не

г) Примедбе

.....

Сачињено у

на дан

.....

Лице одговорно за испитивање

Прилог бр. 1, Додатак бр. 3

**A. Модел обрасца сертификата о саобразности транспортног средства
прописаног у тачки 3. Додатка бр. 1 Прилога бр. 1**

**ОБРАЗАЦ ЦЕРТИФИКАТА ЗА ИЗОТЕРМИЧКА, РАСХЛАДНА, ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА-
ХЛАДЊАЧЕ ИЛИ ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА ЗА ЗАГРЕВАЊЕ НАМЕЊЕНА ЗА
СУВОЗЕМНИ МЕЂУНАРОДНИ ПРЕВОЗ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА**

Ове белешке се не штампају на сертификату

- 1 Прецртати оно што се не примењује.
- 2 Знак земље који се користи у међународном друмском саобраћају.
- 3 Број (цифре, слова, итд.) који означава орган који издаје сертификат и саопштење о одобрењу.
- 4 Поступак испитивања још није одређен у оквиру АТП споразума. Вишетаемпературно транспортно средство је изотермичко транспортно средство са два или више одељака са различитим температурама у сваком одељку.
- 5 Сертификат се штампа на језику земље у којој се издаје и на Енглеском, Француском или Руском; различите ставке се нумеришу као у горњем моделу.
- 6 Навести тип (вагон, камион, приколица, полуприколица, контејнер, итд.); у случају транспортног средства-цистерне за превоз течних намирница, додати реч „цистерна“.
- 7 Овде унети један или више описа наведених у Додатку бр. 4 Прилога бр. 1, заједно са одговарајућом ознаком или ознакама.
- 8 Навести марку, тип, гориво, серијски број и годину производње уређаја.
- 9 Мерење укупног коефицијента преноса топлоте, одређивање ефикасности расхладних уређаја, итд.
- 10 Уколико је одређен у сагласности са одредбама тачке 3.2.7 Додатка бр. 2 овог прилога.
- 11 Ефективна расхладна снага сваког испаривача зависи од броја испаривача фиксираних на склопу кондензатора.
- 12 У случају губитка, може се добити нови сертификат или, уместо њега, фотокопија АТП сертификата која има специјални печат са натписом „ДУПЛИКАТ“ (у црвеној боји), име одговорног лица, његов потпис и име надлежног или овлашћеног органа.
- 13 Сигурносни печат (рељефни, флуоросцентни, ултраљубичасти или друга сигурносна ознака која потврђује веродостојност сертификата).
- 14 Уколико је применљиво, навести начин на који је делегиран орган који издаје АТП сертификат.

**Б. Сертификациона плочица о саобразности транспортног средства ,
прописана у тачки 3. Додатка бр. 1 Прилога бр. 1**

1. Сертификациона плочица треба да буде стално учвршћена на транспортном средству на јасно видљивом месту уз било коју другу плочицу одобрења издату у службене сврхе. Плочица, у складу са доле приказаним моделом, треба да има облик правоугаоника, да буде отпорна на корозију и ватру, ширине најмање 160 mm и висине најмање 100 mm. На плочици треба буду исписане читко и неизбрисиво, најмање на Енглеском, Француском или Руском језику, следеће ставке:
 - а) Латинична слова „АТП“ иза којих следе речи „ОДОБРЕНО ЗА ПРЕВОЗ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА“;
 - б) „БРОЈ ОДОБРЕЊА“ праћено карактеристичном ознаком (у међународном друмском саобраћају) државе у којој је дато одобрење и бројем (цифре, слова, итд.) одобрења;
 - в) „СЕРИЈСКИ БРОЈ“ праћено засебним бројем додељеним за идентификацију појединих делова транспортног средства (може бити произвођачев број);
 - г) „АТП ОЗНАКА“ праћено карактеристичном ознаком прописаном у Додатку бр. 4 Прилога бр. 1, која одговара класи и категорији транспортног средства;
 - д) „ВАЖИ ДО“ праћено датумом (месец и година) када истиче одобрење транспортног средства. Ако је одобрење обновљено после испитивања или провере, одговарајући датум се може додати у истом реду.
2. Слова „АТП“ и слова карактеристичне ознаке државе треба да буду висока приближно 20 mm. Друга слова и цифре треба да буду висине не мање од 5 mm.

а **АТП** ОДОБРЕНО ЗА ПРЕВОЗ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА
APPROVED FOR TRANSPORT OF PERISHABLE FOODSTUFFS

б БРОЈ ОДОБРЕЊА / APPROVAL NUMBER: [SRB-MF-456789]* *

в СЕРИЈСКИ БРОЈ / EQUIPMENT NUMBER: [AB12C987]*

г АТП ОЗНАКА / ATP MARK: [**FRC**]*

д ВАЖИ ДО / VALID UNTIL: [02-2011]*

100 mm

≥ 160 mm

Прилог бр. 1, Додатак бр. 4

**ОЗНАКЕ ЗА РАСПОЗНАВАЊЕ КОЈЕ ТРЕБА СТАВИТИ НА СПЕЦИЈАЛНА
ТРАНСПОРТНА СРЕДСТВА**

Ознаке за распознавање прописане у тачки 4. Додатка бр. 1 овог прилога, пишу се великим словима, латиницом, тамно плаве боје на белој основи; висина слова треба да буде најмање 100 mm за ознаке класе и најмање 50 mm за датум истека. У посебним случајевима, као што је возило чија највећа дозвољена маса не прелази 3,5 t, висина ознаке класе може бити најмање 50 mm, односно 25 mm за датум истека.

Ознака класе и датум истека треба да се поставе најмање на бочним странама у горњем углу близу предњег краја.

Ознаке су следеће:

<u>Транспортно средство</u>	<u>Ознака за распознавање</u>
Обично изотермичко транспортно средство	IN
Појачано изотермичко транспортно средство	IR
Обично расхладно транспортно средство класе А	RNA
Појачано расхладно транспортно средство класе А	RRA
Појачано расхладно транспортно средство класе В	RRB
Појачано расхладно транспортно средство класе С	RRC
Обично расхладно транспортно средство класе D	RND
Појачано расхладно транспортно средство класе D	RRD
Обично транспортно средство-хладњача класе А	FNA
Појачано транспортно средство-хладњача класе А	FRA
Појачано транспортно средство-хладњача класе В	FRB
Појачано транспортно средство-хладњача класе С	FRC
Обично транспортно средство-хладњача класе D	FND
Појачано транспортно средство-хладњача класе D	FRD
Појачано транспортно средство-хладњача класе E	FRE
Појачано транспортно средство-хладњача класе F	FRF
Обично транспортно средство за загревање класе А	CNA
Појачано транспортно средство за загревање класе А	CRA
Појачано транспортно средство за загревање класе В	CRB

Ако је транспортно средство снабдевено нестационарним или зависним топлотним уређајем и ако постоје посебни услови за употребу топлотног уређаја, словне ознаке за распознавање биће допуњене латиничним словом X у следећим случајевима:

1. У СЛУЧАЈУ РАСХЛАДНОГ ТРАНСПОРТНОГ СРЕДСТВА:

Уколико еутектичке плоче треба поставити у другу комору ради залеђивања;

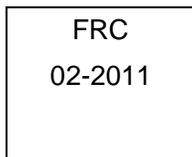
2. У СЛУЧАЈУ ТРАНСПОРТНОГ СРЕДСТВА -ХЛАДЊАЧЕ:

2.1 Уколико је компресор погођен мотором возила;

2.2 Уколико је расхладни уређај или његов део нестационаран, што би спречило његово функционисање.

Датум (месец, година) наведен у одељку А, ставка 8 у Додатку бр. 3 овог прилога као датум престанка важности сертификата издатог за транспортно средство треба да буде назначен испод горепоменутих ознака за распознавање.

Модел:



02 = месец

2011 = година



престанка важности

сертификата

Прилог бр. 2

ИЗБОР ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА И ТЕМПЕРАТУРНИХ УСЛОВА ЗА ПРЕВОЗ ДУБОКО СМРЗНУТИХ И СМРЗНУТИХ НАМИРНИЦА

1. За превоз следећих дубоко смрзнутих и смрзнутих намирница, транспортно средство треба изабрати и користити на тај начин да за време превоза највиша температура намирница у било којој тачки терета не пређе назначену температуру.

Због тога транспортно средство које се користи за транспорт дубоко смрзнутих намирница треба да буде опремљено уређајем наведеним у Додатку бр. 1 овог прилога. Међутим, уколико се приступи провери температуре намирница, то се мора учинити у складу са поступком наведеним у Додатку бр. 2 овом прилога.

2. Према томе, температура намирница у било којој тачки терета мора да буде на или испод наведене вредности при утовару, за време превоза и при истовару.
3. Када је потребно отворити транспортно средство, на пример због инспекције, нужно је обезбедити да намирнице не буду изложене поступцима или условима који су у супротности са циљевима овог прилога и онима из Међународне конвенције о хармонизацији контроле добара на граници.
4. За време одређених операција, као што је одмрзавање испаривача транспортних средстава-хладњача, дозвољава се краткотрајно повећање температуре површине намирница за не више од 3 °C у делу товара, на пример близу испаривача, изнад одговарајуће температуре.

Сладолед	-20 °C
Смрзнута или дубоко смрзнута риба, рибљи производи, мекушци, љускарци и све друге дубоко смрзнуте намирнице	-18 °C
Све смрзнуте намирнице (осим маслаца)	-12 °C
Маслац	-10 °C

Доленаведене дубоко смрзнуте и смрзнуте намирнице које се морају даље обрадити непосредно по доласку на одредиште:¹

Маслац

Концентрисани воћни сок

¹ За наведене дубоко смрзнуте и смрзнуте намирнице намењене за даљу обраду непосредно по доласку на одредиште, може се дозволити постепено повећање температуре за време превоза тако да по доласку на одредиште температуре не буду веће од оних које је одредио пошиљалац и које су наведене у уговору о превозу. Та температура не треба да буде већа од највеће температуре одобрене за исту намирницу када се хлади како је описано у Прилогу бр. 3. Исправе о оваквом превозу треба да садрже име намирнице, да ли је дубоко смрзнута или смрзнута и да ће непосредно по доласку на одредиште бити даље обрађена. Овај превоз биће обављен АТП одобреним транспортним средством без коришћења топлотних уређаја за повећање температура намирница.

Прилог бр. 2, Додатак бр. 1

**ПРАЋЕЊЕ ТЕМПЕРАТУРЕ ВАЗДУХА КОД ТРАНСПОРТА ДУБОКО СМРЗНУТИХ
ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА**

Транспортно средство мора бити опремљено одговарајућим инструментом за снимање како би се пратиле, у кратким и равномерним интервалима, температуре ваздуха којем су изложене дубоко смрзнуте намирнице намењене за људску употребу.

Мерни инструмент мора бити одобрен од акредитованог тела и документација мора бити на располагању за одобрење надлежних АТП органа.

Мерни инструменти морају бити у сагласности са Стандардом EN 12830 (Уређаји за снимање температуре за превоз, складиштење и дистрибуцију расхлађене, смрзнуте, дубоко/брзо смрзнуте хране и сладоледа – Испитивање, учинак, подесност) и EN 13486 (Уређаји за снимање температуре и термометри за превоз, складиштење и дистрибуцију расхлађене, смрзнуте, дубоко/брзо смрзнуте хране и сладоледа – Периодична верификација).

Записи температура добијени на овај начин морају бити датирани и корисник их мора чувати најмање годину дана или дуже, у зависности од врсте хране.

Мерни инструменти треба да буду у складу са одредбама овог додатка једну годину после ступања на снагу горњих одредби. Мерни инструменти уграђени пре тог датума који не одговарају горњим стандардима могу да се користе до 31. децембра 2009.

Прилог бр. 2, Додатак бр. 2

**ПОСТУПАК ЗА УЗОРКОВАЊЕ И МЕРЕЊЕ ТЕМПЕРАТУРЕ КОД
ПРЕВОЗА РАСХЛАЂЕНИХ, СМРЗНУТИХ И ДУБОКО СМРЗНУТИХ
ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА**

А. ОПШТА РАЗМАТРАЊА

1. Контрола и мерење температура утврђени у Прилозима бр. 2 и 3 треба да буду обављени тако да намирнице не буду изложене условима штетним за безбедност или квалитет намирница. Мерење температуре хране треба да буде обављено у расхлађеној околини, и са минимум кашњења и минимум ометања операција превоза.
2. Поступци контроле и мерења, као што је наведено у тачки 1, ће првенствено бити обављени на местима утовара или истовара. Ти поступци обично неће бити спровођени у току превоза, све док не постоји озбиљна сумња у саобразност температура намирница утврђених у Прилозима бр. 2 и 3.
3. Када је то могуће, контрола треба да узме у обзир информације добијене од уређаја за праћење температуре у току путовања пре него што изабере те товари лакокварљивих намирница за узорковање и поступке мерења. Прелазак на мерење температуре хране треба извршити само ако постоји озбиљна сумња у управљање температуром за време превоза.
4. Када се изабере товар, прво треба применити мерење без разарања (између кутија или између паковања). Само ако резултати мерења без разарања нису сагласни са температурама наведеним у Прилозима бр. 2 или 3 (узимајући у обзир дозвољена одступања), примениће се мерење са разарањем. Када су пошиљке или кутије отворене због контроле, али нису предузета никаква друга дејства, оне ће бити затворене и запечаћене са подацима о дану, часу и месту контроле, и оверене званичним печатом контролног органа.

Б. УЗОРКОВАЊЕ

5. Типови изабране амбалаже за мерење температуре треба да буду такви да је њихова температура представник најтоплије тачке пошиљке.
6. Када је потребно да се изаберу узорци за време превоза док је пошиљка утоварена, два узорка треба да буду узета са врха и дна пошиљке близу ивице отварања сваких врата или пара врата.
7. Када се узорци узимају за време истовара пошиљке, по четири узорка треба да буду изабрана на следећим местима:
 - врх и дно пошиљке близу ивице отварања врата;
 - горњи задњи углови пошиљке (тј. најудаљенији од расхладног уређаја);
 - центар пошиљке;
 - центар предње површине пошиљке (тј. најближе расхладном уређају);
 - горњи или доњи углови предње површине пошиљке (тј. најближе уласку повратног ваздуха из расхладног уређаја).

8. У случају расхлађене хране о којој је реч у Прилогу бр. 3, узорци се узимају и са најхладнијег места како би се осигурало да није дошло до смрзавања за време транспорта.

В. МЕРЕЊЕ ТЕМПЕРАТУРЕ ЛАКОКВАРЉИВИХ НАМИРНИЦА

9. Сонду за мерење температуре пре мерења треба охладити на температуру што ближе температури производа.

I. Расхлађена храна

10. Мерење без разарања. Мерење између кутија или између паковања треба да се обави плjosнатом сондом, која обезбеђује добар површински контакт, има малу топлотну масу и високу топлотну проводљивост. Када се сонда поставља између кутија или паковања хране, треба постојати довољан притисак како би се добио добар топлотни контакт, и довољна дужина сонде да би се смањиле грешке проводљивости.
11. Мерење са разарањем. Треба користити сонду са крутим робусним телом и оштрим врхом, израђену од материјала који се може лако чистити и дезинфиковати. Сонду треба увући у средиште паковања хране, и забележити температуру када се устали.

II. Смрзнута и дубоко смрзнута храна

12. Мерење без разарања. Исто као у тачки 10.
13. Мерење са разарањем. Температурне сонде нису конструисане за продирање у смрзнуту храну. Због тога је потребно направити рупу у производу у коју ће се увући сонда. Рупа се буши претходно охлађеним пробојним инструментом - метални инструмент са оштрим врхом као што је пробојац за лед, ручна бушилица или сврдло. Пречник рупе треба да омогући близак контакт са сондом. Дубина рупе у коју се увлачи сонда зависи од типа производа:
- i) Када димензије производа дозвољавају, сонду увући до дубине од 2,5 cm од површине производа;
 - ii) Када величина производа не дозвољава поступак описан под i), сонду треба увући најмање до дубине која је 3 до 4 пута већа од пречника сонде;
 - iii) Није могуће или практично направити рупу у неким врстама хране због њихове величине или облика (поврће исечено на коцке нпр.). У тим случајевима унутрашња температура паковања хране се одређује уметањем погодне сонде са оштрим врхом у центар паковања како би се измерила температура у додиру са храном.

После уметања сонде, температура се читава након њеног устаљења.

Г. ОПШТИ КРИТЕРИЈУМИ ЗА МЕРНИ СИСТЕМ

14. Мерни систем (сонда и показивач) који се користи за одређивање температуре треба да задовољи следеће критеријуме:
- l) време одзива треба да буде такво да омогући регистравање 90% од разлике између почетног и коначног читавања у периоду од три минута;

- II) ¹систем треба да има тачност од $\pm 0,5$ °C у мерном опсегу од – 20 °C до + 30 °C;
- III) ¹тачност мерења не сме да се промени за више од 0,3 °C за време рада у температурном опсегу околине од – 20 °C до + 30 °C;
- IV) резолуција очитавања инструмента треба да буде 0,1 °C;
- V) ¹тачност система треба редовно проверавати;
- VI) систем треба да поседује важећи сертификат о калибрацији издат од овлашћене институције;
- VII) електричне компоненте система треба да буду заштићене од нежељених ефеката услед кондензације влаге;
- VIII) систем треба да буде робустан и отпоран на удар.

Д. ДОЗВОЉЕНА ОДСТУПАЊА ПРИ МЕРЕЊУ ТЕМПЕРАТУРЕ

Одређена одступања треба да буду дозвољена у тумачењу температурних мерења:

- i) операциона – у случају смрзнуте и дубоко смрзнуте хране, кратки пораст од 3 °C у односу на температуру дозвољену у Прилогу бр. 2 је дозвољен за површинску температуру хране;
- ii) методолошка – мерење без разарања може да дâ највише до 2 °C разлике у очитавању у поређењу са стварном температуром, нарочито због дебљине картона за паковање. Ова одступања се не односе на методе мерења температуре са разарањем.

¹ Поступак ће бити одређен.

Прилог бр. 3

**ИЗБОР ТРАНСПОРТНИХ СРЕДСТАВА И ТЕМПЕРАТУРНИХ УСЛОВА
ЗА ПРЕВОЗ РАСХЛАЂЕНИХ НАМИРНИЦА**

1. За превоз следећих расхлађених намирница, транспортно средство треба изабрати и користити на тај начин да за време превоза највиша температура у било којој тачки терета не пређе назначену температуру. Међутим, уколико се приступи провери температуре намирнице, то се мора учинити у складу са поступком наведеним у Додатку бр. 2 овог прилога.
2. Према томе, температура намирница у било којој тачки терета мора да буде на или испод наведене вредности при утовару, за време превоза и при истовару.
3. Када је потребно отворити транспортно средство, на пример због инспекције, нужно је обезбедити да намирнице не буду изложене поступцима или условима који су у супротности са циљевима овог прилога и онима из Међународне конвенције о хармонизацији контроле добара на граници.
4. Контрола температуре намирница назначених у овом прилогу треба да буде таква да не изазове смрзавање у било којој тачки терета.

	<u>Максимална температура</u>
I. Сирово млеко ¹	+ 6 °C
II. Црвено месо ² и крупна дивљач (осим црвених изнутрица)	+ 7 °C
III. Производи од меса ³ , пастеризовано млеко, свежи млечни производи (јогурт, кефир, павлака и свеж сир ⁴), готова јела (месо, риба, поврће), сирово поврће спремно за јело, производи од поврћа ⁵ и рибљи производи ³ који нису наведени доле	или на +6 °C или на температури назначеној на етикети и/или у исправи о превозу
IV. Дивљач (осим крупне дивљачи), живина ² и зечеви	+ 4 °C
V. Црвене изнутрице ²	+ 3 °C
VI. Млевено месо ²	или на +2 °C или на температури назначеној на етикети и/или у исправи о превозу
VII. Сирова риба, мекушци и љускари ⁶	на леду који се топи или на температури топљења леда

1 Када се млеко скупља са фарми за непосредну прераду, за време превоза температура може да порасте до +10 °C.

2 Припремљено на било који начин.

3 Изузев за производе потпуно обрађене сољењем, димљењем, сушењем или стерилизацијом.

4 Под „свежим сиром“ се подразумева незрео сир који је спреман за конзумирање убрзо после производње и који има ограничен период конзервације.

5 Сирово поврће које је исецкано на коцке или кришке или му је на други начин смањена величина, али изузев оног које је само опрано, огуштено или исечено на половине.

6 Изузев за живу рибу, живе мекушце и живе љускаре.

Члан 3.

Овај закон ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије – Међународни уговори“.