



IEC 62552-1

Edition 1.1 2020-11
CONSOLIDATED VERSION

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods –
Part 1: General requirements**

**Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes
d'essai –
Partie 1: Exigences générales**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 97.030

ISBN 978-2-8322-9140-5

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE



**Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods –
Part 1: General requirements**

**Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes
d'essai –
Partie 1: Exigences générales**

CONTENTS

FOREWORD	6
INTRODUCTION	9
1 Scope	10
2 Normative references	10
3 Terms, definitions and symbols	10
3.1 General terms and definitions	10
3.2 Terms and definitions related to refrigerating system	12
3.3 Compartments and sections	12
3.4 Physical aspects and dimensions	14
3.5 Terms and definitions relating to performance characteristics	15
3.6 Operating states as shown in Figure 1	18
3.7 Symbols	20
4 Classifications	21
5 Marking	21
5.1 Rating information	21
5.2 Identification of frozen compartments	22
5.3 Load limit lines	22
6 Technical and commercial product information	23
6.1 General	23
6.2 Determination of linear dimensions	23
7 Instructions	24
Annex A (normative) Test room and instrumentation	26
A.1 Scope	26
A.2 Instruments, accuracy and precision of measurements	26
A.2.1 General	26
A.2.2 Electrical energy consumption	26
A.2.3 Humidity	26
A.2.4 Length	26
A.2.5 Mass	26
A.2.6 Temperature	27
A.2.7 Time	27
A.2.8 Voltage and frequency	27
A.3 General test conditions	27
A.3.1 General	27
A.3.2 Ambient temperatures	28
A.3.3 Electricity supply	29
A.3.4 Power supply other than electricity	30
A.3.5 Multiple power supply	30
A.3.6 Humidity	30
A.4 Test room configuration	30
A.4.1 General	30
A.4.2 Platform	30
A.4.3 Rear wall or partition	30
A.4.4 Side partitions	30
A.4.5 Sensor location	31

A.4.6	Test room general configuration	31
Annex B (normative)	Preparation of an appliance for testing and general measurement procedures	33
B.1	Scope	33
B.2	Preparation and set-up of appliance	33
B.2.1	General	33
B.2.2	Running in of new appliances	33
B.2.3	Installation of the appliance in the test room	33
B.2.4	Combined appliances	35
B.2.5	Setting up	35
B.2.6	Automatic ice makers	37
B.2.7	Pre-test condition	37
Annex C (normative)	Test packages	38
C.1	Dimensions and tolerances	38
C.2	Composition	38
C.3	M-packages	39
Annex D (normative)	Determination of compartment average air temperatures	40
D.1	Scope	40
D.2	Location of sensors	40
D.2.1	General	44
D.2.2	Unfrozen compartments	45
D.2.3	Frozen Compartments	45
D.2.4	Equivalent positions and other requirements for all compartment types	46
D.2.5	Consideration of convenience features	49
D.2.1	General	44
D.2.2	Unfrozen compartments	45
D.2.3	Frozen compartments	45
D.2.4	Equivalent positions and other requirements for all compartment types	46
D.2.5	Consideration of convenience features	49
D.3	Compartment average air temperatures determination	49
D.3.1	General	49
D.3.2	Determination of the average temperature of a sensor over a period	49
D.3.3	Determination of the temperature of a compartment	49
D.3.4	Calculation of temperature average	49
Annex E (normative)	Details of identification symbols	72
Annex F (informative)	Items to that may be included in the a test report	74
Annex G (normative)	Wine storage appliances	90
G.1	Scope	90
G.2	Terms, definitions and symbols	90
G.3	Requirements	90
G.3.1	Required temperature range	90
G.3.2	Maximum temperature fluctuation	90
G.3.3	Vibration	90
G.4	General test conditions	90
G.4.1	General	90
G.4.2	Low ambient temperature	91
G.4.3	Interior parts	91
G.5	Determination of volumes	91

G.5.1	Depth	91
G.5.2	Evaluation of bottle capacity for wine storage compartments	91
G.6	Measurement of storage temperature	92
G.7	Determining temperature fluctuation	95
G.8	Final test report	95
G.9	Marking and instructions	95
G.9.1	Technical and commercial product information	95
G.9.2	Instructions	95
	Bibliography	96

Figure 1	– Illustration of selected definitions typical refrigerator operations	20
Figure 2	– Identification symbol for a four-star compartment	22
Figure 3	– Star identification symbols for frozen compartments (except four-star)	22
Figure 4	– Marking of load limit	23
Figure 5	– Linear dimensions (example: top view for upright type)	24
Figure A.1	– Verification of parameters to be kept constant	28
Figure A.2	– Partitions to restrict air circulation and ambient temperatures sensor positions	32
Figure B.1	– Examples of appliances with no spacers where rear clearance is specified	34

Figure D.1	– Air temperature measuring points – unfrozen compartments with plate or concealed evaporators and effective height and width examples	60
Figure D.2	– Air temperature measuring points – fresh food, chill and cellar compartments – examples of generic compartments with crisper and convenience features	62
Figure D.3	– Air temperature measuring points – low height and small compartments	63
Figure D.4	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments without refrigerated shelves and with height equal to or less than 1 000 mm	64
Figure D.5	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments without refrigerated shelves and with height greater than 1 000 mm	65
Figure D.6	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments with refrigerated shelves and with height greater than 1 000 mm	66
Figure D.7	– location of temperature sensors within chest freezers (1 of 2)	69
Figure D.8	– Location of temperature sensors within drawers and bins	71
Figure D.9	– Location of temperature sensors when mirror image is applicable	71

Figure D.1	– Air-temperature measuring points – unfrozen compartments with plate or concealed evaporators and effective height and width examples (all front views)	60
Figure D.2	– Air-temperature measuring points – unfrozen compartments	62
Figure D.3	– Air-temperature measuring points – small (sub-)compartments and low-height (sub-)compartments	63
Figure D.4	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments without refrigerated shelves and with height equal to or less than 1 000 mm	64
Figure D.5	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments without refrigerated shelves and with height greater than 1 000 mm	65
Figure D.6	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments with refrigerated shelves and with height greater than 1 000 mm	66
Figure D.7	– Location of temperature sensors within chest freezers	69
Figure D.8	– Location of temperature sensors within drawers and bins	71

Figure D.9 – Location of temperature sensors when mirror image is applicable.....	71
Figure E.1 – Details of identification symbols for four-star compartments.....	72
Figure E.2 – Details of identification symbols for frozen compartments (except four- star).....	73
Figure G.1 – Standard bottle for evaluation of bottle capacity	92
Figure G.2 – Temperature Measurement Points (packages).....	94
Table 1 – Climate classes	21

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**HOUSEHOLD REFRIGERATING APPLIANCES –
CHARACTERISTICS AND TEST METHODS –****Part 1: General requirements**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.

IEC 62552-1 edition 1.1 contains the first edition (2015-02) [documents 59M/61/FDIS and 59M/64/RVD] and its amendment 1 (2020-11) [documents 59M/126/FDIS and 59M/132/RVD].

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International Standard IEC 62552-1 has been prepared by subcommittee 59M: Performance of electrical household and similar cooling and freezing appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances.

IEC 62552-1, -2 and -3 constitute a technical revision and includes the following significant technical changes with respect to IEC 62552:2007:

- a) All parts of the standard have been largely rewritten and updated to cope with new testing requirements, new product configurations, the advent of electronic product controls and computer based test-room data collection and processing equipment.
- b) In Part 1 (this part) there are some changes to test room equipment specifications and the setup for testing to provide additional flexibility especially when testing multiple appliances in a single test room.
- c) For more efficient analysis and to better characterise the key product characteristics under different operating conditions, the test data from many of the energy tests in Part 3 is now split into components (such as steady state operation and defrost and recovery). The approach to determination of energy consumption has been completely revised, with many internal checks now included to ensure that data complying with the requirements of the standard is as accurate as possible and of high quality.
- d) Part 3 now provides a method to quantify each of the relevant energy components and approaches on how these can be combined to estimate energy under different conditions on the expectation that different regions will select components and weightings that are most applicable when setting both their local performance and energy efficiency criteria while using a single set of global test measurements.
- e) For energy consumption measurements in Part 3, no thermal mass (test packages) is included in any compartment and compartment temperatures are based on the average of air temperature sensors (compared to the temperature in the warmest test package). There are also significant differences in the position of temperature sensors in unfrozen compartments.
- f) The energy consumption test in Part 3 now has two specified ambient temperatures (16°C and 32°C).
- g) While, in Part 2 test packages are still used for the storage test to confirm performance in different operating conditions, in Part 1 they have been standardised to one size (100 mm × 100 mm × 50 mm) to simplify loading and reduce test variability. A clearance of at least 15 mm is now specified between test packages and the compartment liner.
- h) A load processing energy efficiency test has been added in Part 3.
- i) A tank-type ice making energy efficiency test has been added in Part 3.
- j) A cooling capacity test has been added in Part 2.
- k) A pull-down test has been added in Part 2.
- l) Shelf area and storage volume measurement methods are no longer included. In Part 3 the volume measurement has been revised to be the total internal volume with only components necessary for the satisfactory operation of the refrigeration system considered as being in place.
- m) Tests (both performance (Part 2) and energy (Part 3)) have been added for wine storage appliances.

The following print types are used in this international standard:

- requirements: in roman type;
- test variables: in *italic type*;
- notes: in small roman type.
- words in **bold** are defined in Clause 3.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 62252 series, published under the general title *Household refrigerating appliances – characteristics and test methods*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

IEC 62552 is split into 3 parts as follows:

- Part 1: Scope, definitions, instrumentation, test room and set up of refrigerating products (this part);
- Part 2: General performance requirements for **refrigerating appliances** and methods for testing them;
- Part 3: **Energy consumption** and **volume** determination.

NOTE For the safety requirements applicable to household **refrigerating appliances**, see IEC 60335-2-24; for noise requirements applicable to household **refrigerators** and **freezers**, see IEC 60704-2-14.

HOUSEHOLD REFRIGERATING APPLIANCES – CHARACTERISTICS AND TEST METHODS –

Part 1: General requirements

1 Scope

This part of IEC 62552 specifies the essential characteristics of household and similar **refrigerating appliances**, cooled by internal natural convection or forced air circulation, and establishes test methods for checking these characteristics.

NOTE Annex F lists the items that can be included in a test report.

For the purposes of declaration, the tests defined in this part of IEC 62552 are considered to be type tests to assess the fundamental design and operation of a **refrigerating appliance**. This part of IEC 62552 does not define requirements for production sampling or conformity assessment or certification.

This part of IEC 62552 does not define a regime for verification testing as this varies by region and country. When verification of the performance of a **refrigerating appliance** of a given type in relation to this standard is necessary, it is preferable, wherever practicable, that all the tests specified be applied to a single unit. The tests can also be made individually for the study of a particular characteristic.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62552-2:2015, *Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 2: Performance requirements*
IEC 62552-2:2015/AMD1:2020

IEC 62552-3:2015, *Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 3: Energy consumption and volume*
IEC 62552-3:2015/AMD1:2020

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	100
INTRODUCTION	103
1 Domaine d'application	104
2 Références normatives	104
3 Termes, définitions et symboles	104
3.1 Termes et définitions généraux	104
3.2 Termes et définitions relatifs au système de réfrigération	106
3.3 Compartiments et sections	106
3.4 Caractéristiques physiques et dimensions	109
3.5 Termes et définitions relatifs aux caractéristiques de performances	110
3.6 États de fonctionnement tels que présentés à la Figure 1	113
3.7 Symboles	116
4 Classifications	116
5 Marquage	117
5.1 Informations de caractéristiques d'emploi	117
5.2 Identification des compartiments congelés	117
5.3 Lignes de limite de chargement	118
6 Informations techniques et commerciales	119
6.1 Généralités	119
6.2 Détermination des dimensions linéaires	119
7 Instructions	120
Annexe A (normative) Salle d'essai et instrumentation	122
A.1 Domaine d'application	122
A.2 Instruments, exactitude et précision des mesures	122
A.2.1 Généralités	122
A.2.2 Consommation d'énergie électrique	122
A.2.3 Humidité	122
A.2.4 Longueur	122
A.2.5 Masse	122
A.2.6 Température	123
A.2.7 Durée	123
A.2.8 Tension et fréquence	123
A.3 Conditions générales d'essai	123
A.3.1 Généralités	123
A.3.2 Température ambiante	124
A.3.3 Alimentation électrique	125
A.3.4 Alimentation autre que l'électricité	126
A.3.5 Alimentations multiples	126
A.3.6 Humidité	126
A.4 Configuration de la salle d'essai	126
A.4.1 Généralités	126
A.4.2 Socle	126
A.4.3 Paroi arrière ou cloison	127
A.4.4 Cloisons latérales	127
A.4.5 Emplacement du capteur	127

A.4.6	Configuration générale de la salle d'essai.....	127
Annexe B (normative) Préparation d'un appareil pour les essais et les procédures de mesure générales		129
B.1	Domaine d'application.....	129
B.2	Préparation et montage de l'appareil.....	129
B.2.1	Généralités.....	129
B.2.2	Fonctionnement d'un nouvel appareil.....	129
B.2.3	Installation de l'appareil dans la salle d'essai.....	129
B.2.4	Appareils combinés	132
B.2.5	Montage	132
B.2.6	Appareils à glaçon automatiques	134
B.2.7	Conditions préalables à l'essai	134
Annexe C (normative) Paquets d'essai.....		135
C.1	Dimensions et tolérances	135
C.2	Composition.....	135
C.3	Paquets M	136
Annexe D (normative) Détermination des températures moyennes de l'air du compartiment.....		137
D.1	Domaine d'application.....	137
D.2	Emplacement des capteurs	137
D.2.1	Généralités.....	
D.2.2	Compartiments non congelés.....	
D.2.3	Compartiments congelés	
D.2.4	Positions équivalentes et autres exigences pour tous les types de compartiments.....	
D.2.5	Considérations relatives aux accessoires d'emballage.....	
D.2.1	Généralités	142
D.2.2	Compartiments non congelés.....	142
D.2.3	Compartiments congelés	143
D.2.4	Positions équivalentes et autres exigences pour tous les types de compartiments.....	143
D.2.5	Considérations relatives aux accessoires d'emballage	147
D.3	Détermination des températures moyennes de l'air du compartiment	147
D.3.1	Généralités	147
D.3.2	Détermination de la température moyenne d'un capteur sur une période	147
D.3.3	Détermination de la température d'un compartiment	147
D.3.4	Calcul de la moyenne des températures	148
Annexe E (normative) Détails des symboles d'identification		172
Annexe F (informative) Éléments à inclure dans le pouvant être inclus dans un rapport d'essai		174
Annexe G (normative) Appareils de stockage du vin		190
G.1	Domaine d'application.....	190
G.2	Termes, définitions et symboles.....	190
G.3	Exigences	190
G.3.1	Étendue des températures exigée.....	190
G.3.2	Variation de température maximale.....	190
G.3.3	Vibrations	190
G.4	Conditions générales d'essai	191
G.4.1	Généralités.....	191

G.4.2	Température ambiante basse	191
G.4.3	Parties intérieures	191
G.5	Détermination des volumes	191
G.5.1	Profondeur	191
G.5.2	Évaluation de la capacité en bouteilles des compartiments de stockage du vin	191
G.6	Mesurage de la température de stockage.....	193
G.7	Détermination des variations de température	195
G.8	Rapport d'essai final	195
G.9	Marquage et instructions.....	195
G.9.1	Informations techniques et commerciales	195
G.9.2	Instructions.....	195
	Bibliographie.....	197

Figure 1 – Illustration des définitions sélectionnées Représentation du fonctionnement d'un réfrigérateur type choisi.....	115
Figure 2 – Symbole d'identification d'un compartiment "quatre étoiles"	117
Figure 3 – Symboles d'identification des compartiments congelés (à l'exception des compartiments "quatre étoiles")	118
Figure 4 – Marquage de la limite de chargement.....	119
Figure 5 – Cotes linéaires (exemple: vue de haut de l'appareil de type armoire)	120
Figure A.1 – Vérification des paramètres à maintenir constants	124
Figure A.2 – Cloisons pour limiter la circulation de l'air et positions de capteur de températures ambiantes	128
Figure B.1 – Exemples d'appareils sans entretoise et dont la distance minimale arrière est spécifiée	131
Figure D.1 – Points de mesure de la température de l'air – compartiments non congelés avec évaporateurs à plaques ou évaporateurs dissimulés, et exemples de hauteur et largeur efficaces
Figure D.2 – Points de mesure de température de l'air – compartiments d'entreposage des denrées fraîches, compartiments pour conservation des denrées hautement périssables et compartiments à température modérée – exemples de compartiments génériques avec bac à légumes et accessoires d'emballage.....
Figure D.3 – Points de mesure de la température de l'air – petits compartiments de faible hauteur.....
Figure D.4 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire sans étagère réfrigérée et de hauteur inférieure ou égale à 1 000 mm.....
Figure D.5 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire sans étagère réfrigérée et de hauteur supérieure à 1 000 mm
Figure D.6 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire avec étagères réfrigérées et de hauteur supérieure à 1 000 mm
Figure D.7 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des congélateurs horizontaux (1 sur 2).....
Figure D.8 – Emplacement des capteurs de température dans les tiroirs et les bacs.....
Figure D.9 – Emplacement des capteurs de température lorsque l'image inversée est applicable.....

Figure D.1 – Points de mesure de la température de l'air – compartiments non congelés avec évaporateurs à plaques ou évaporateurs dissimulés, et exemples de hauteur et largeur efficaces (vues avant)	159
Figure D.2 – Points de mesure de la température de l'air – Compartiments non congelés	161
Figure D.3 – Points de mesure de la température de l'air – compartiments/sous-compartiments de petite dimension et compartiments/sous-compartiments de faible hauteur	162
Figure D.4 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire sans étagères réfrigérées et de hauteur inférieure ou égale à 1 000 mm.....	163
Figure D.5 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire sans étagères réfrigérées et de hauteur supérieure à 1 000 mm	164
Figure D.6 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire avec étagères réfrigérées et de hauteur supérieure à 1 000 mm	165
Figure D.7 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des congélateurs horizontaux.....	168
Figure D.8 – Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des tiroirs et des bacs.....	170
Figure D.9 – Emplacement des capteurs de température lorsque l'image inversée est applicable	171
Figure E.1 – Détails des symboles d'identification des compartiments "quatre étoiles"	172
Figure E.2 – Détails des symboles d'identification des compartiments congelés (à l'exception des compartiments "quatre étoiles")	173
Figure G.1 – Bouteille normalisée pour l'évaluation de la capacité en bouteilles	192
Figure G.2 – Points de mesure de température (paquets)	194
Tableau 1 – Classes climatiques.....	116

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**APPAREILS DE RÉFRIGÉRATION À USAGE MÉNAGER –
CARACTÉRISTIQUES ET MÉTHODES D'ESSAI –****Partie 1: Exigences générales****AVANT-PROPOS**

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 62552-1 édition 1.1 contient la première édition (2015-02) [documents 59M/61/FDIS et 59M/64/RVD] et son amendement 1 (2020-11) [documents 59M/126/FDIS et 59M/132/RVD].

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 62552-1 a été établie par le sous-comité 59M: Performances des appareils électrodomestiques et des appareils de refroidissement et de réfrigération analogues, du comité d'études 59 de l'IEC: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

L'IEC 62552-1, l'IEC 62552-2 et l'IEC 62552-3 constituent une révision technique et incluent les modifications techniques suivantes par rapport à l'IEC 62552:2007:

- a) Toutes les parties de la norme ont été largement réécrites et mises à jour pour tenir compte des nouvelles exigences d'essai, des nouvelles configurations du produit, de l'apparition de nouvelles commandes de produit électronique et d'équipements informatiques de collecte et de traitement de données de salle d'essai.
- b) Dans la Partie 1 (la présente partie) les modifications ont été apportées aux spécifications en matière d'équipement de salle d'essai, ainsi qu'au montage d'essai, afin d'apporter une souplesse supplémentaire, plus particulièrement lors des essais de plusieurs appareils dans une seule salle d'essai.
- c) Pour procéder à une analyse plus efficace et mieux définir les caractéristiques essentielles du produit dans les différentes conditions de fonctionnement, les données d'essai issues de la plupart des essais d'énergie sont désormais divisées en composantes dans la Partie 3 (fonctionnement en régime établi et dégivrage et reprise, par exemple). L'approche permettant de déterminer la consommation d'énergie a été totalement révisée, de nombreuses vérifications internes étant désormais incluses pour assurer les plus grandes exactitude et qualité possibles des données satisfaisant aux exigences de la Norme.
- d) La Partie 3 fournit désormais une méthode permettant de quantifier chacune des composantes énergétiques pertinentes, ainsi que les approches permettant de les combiner pour évaluer l'énergie dans différentes conditions, en partant du principe que les différentes régions vont choisir les composantes et pondérations les plus applicables lors de l'établissement des critères de performances et d'efficacité énergétique tout en utilisant un seul ensemble de mesures d'essai globales.
- e) Pour les mesures de la consommation d'énergie dans la Partie 3, aucune masse thermique (paquets d'essai) n'est incluse dans un compartiment, les températures de compartiment reposant sur la moyenne des capteurs de température de l'air (comparée à la température du paquet d'essai le plus chaud). La position des capteurs de température dans les compartiments non congelés présente également des différences importantes.
- f) L'essai de consommation d'énergie dans la Partie 3 s'appuie désormais sur deux températures ambiantes spécifiées (16 °C et 32 °C).
- g) Même si les paquets dans la Partie 2 sont toujours utilisés dans le cadre de l'essai d'entreposage pour confirmer les performances dans différentes conditions de fonctionnement, ils ont été normalisés à une seule taille dans la Partie 1 (100 mm × 100 mm × 50 mm) pour limiter la variabilité de l'essai. Une distance minimale de 15 mm est désormais spécifiée entre les paquets d'essai et la doublure du compartiment.
- h) Un essai d'efficacité d'énergie de traitement de charge a été ajouté dans la Partie 3.
- i) Un essai d'efficacité d'énergie de fabrication de glace du type à réservoir a été ajouté dans la Partie 3.
- j) Un essai de capacité de refroidissement a été ajouté dans la Partie 2.
- k) Un essai de mise en régime a été ajouté dans la Partie 2.
- l) Les méthodes de mesure de la surface et du volume de stockage des étagères ne sont plus incluses. Dans la Partie 3 la mesure du volume a été révisée pour donner le volume interne total avec uniquement les composants nécessaires au bon fonctionnement du système de réfrigération considéré comme étant en place.
- m) Des essais (de performances (Partie 2) et d'énergie (Partie 3)) ont été ajoutés pour les appareils de stockage du vin.

Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés dans la présente Norme internationale:

- exigences: caractères romains;
- variables d'essai: *caractères italiques*;
- notes: petits caractères romains.
- les termes en **gras** sont définis à l'Article 3.

Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62552, publiées sous le titre général *Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes d'essai*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

L'IEC 62552 est divisée en 3 parties, comme suit:

- Partie 1: Domaine d'application, définitions, instrumentation, salle d'essai et mise en place des produits réfrigérants (la présente partie);
- Partie 2: Exigences de performances générales des **appareils de réfrigération** et méthodes d'essai;
- Partie 3: **Consommation d'énergie** et détermination du **volume**.

NOTE Pour les exigences de sécurité applicables aux **appareils de réfrigération** à usage ménager, voir l'IEC 60335-2-24. Pour les exigences en matière de bruit applicables aux **réfrigérateurs** et **congélateurs** à usage ménager, voir l'IEC 60704-2-14.

APPAREILS DE RÉFRIGÉRATION À USAGE MÉNAGER – CARACTÉRISTIQUES ET MÉTHODES D'ESSAI –

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62552 spécifie les caractéristiques essentielles des **appareils de réfrigération** à usage ménager et analogues, refroidis par convection naturelle interne ou par circulation d'air forcé, et établit les méthodes d'essai pour la vérification ~~des~~ de ces caractéristiques.

NOTE L'Annexe F répertorie les éléments qui peuvent être inclus dans un rapport d'essai.

Pour les besoins de la déclaration, les essais définis dans la présente partie de l'IEC 62552 sont considérés comme étant des essais de type visant à évaluer la conception et le fonctionnement de base d'un **appareil de réfrigération**. La présente partie de l'IEC 62552 ne définit pas les exigences en matière d'échantillonnage de production ou d'évaluation ou de certification de la conformité.

La présente partie de l'IEC 62552 ne définit pas le régime d'essais de vérification, lesquels varient selon la région et le pays. Lorsqu'il est nécessaire de vérifier les performances d'un **appareil de réfrigération** d'un type donné, en liaison avec la présente Norme internationale, il est préférable, dans la mesure du possible, que tous les essais spécifiés soient appliqués à un seul appareil. Ces essais peuvent être également effectués séparément pour l'étude d'une caractéristique particulière.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 62552-2:2015, *Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes d'essai – Partie 2: Exigences de performances*
IEC 62552-2:2015/AMD1:2020

IEC 62552-3:2015, *Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes d'essai – Partie 3: Consommation d'énergie et volume*
IEC 62552-3:2015/AMD1:2020

FINAL VERSION

VERSION FINALE

**Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods –
Part 1: General requirements**

**Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes
d'essai –
Partie 1: Exigences générales**

CONTENTS

FOREWORD	5
INTRODUCTION	8
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Terms, definitions and symbols	9
3.1 General terms and definitions	9
3.2 Terms and definitions related to refrigerating system	11
3.3 Compartments and sections	11
3.4 Physical aspects and dimensions	13
3.5 Terms and definitions relating to performance characteristics	14
3.6 Operating states as shown in Figure 1	17
3.7 Symbols	18
4 Classifications	19
5 Marking	19
5.1 Rating information	19
5.2 Identification of frozen compartments	20
5.3 Load limit lines	21
6 Technical and commercial product information	21
6.1 General	21
6.2 Determination of linear dimensions	21
7 Instructions	22
Annex A (normative) Test room and instrumentation	24
A.1 Scope	24
A.2 Instruments, accuracy and precision of measurements	24
A.2.1 General	24
A.2.2 Electrical energy consumption	24
A.2.3 Humidity	24
A.2.4 Length	24
A.2.5 Mass	24
A.2.6 Temperature	25
A.2.7 Time	25
A.2.8 Voltage and frequency	25
A.3 General test conditions	25
A.3.1 General	25
A.3.2 Ambient temperatures	26
A.3.3 Electricity supply	27
A.3.4 Power supply other than electricity	28
A.3.5 Multiple power supply	28
A.3.6 Humidity	28
A.4 Test room configuration	28
A.4.1 General	28
A.4.2 Platform	28
A.4.3 Rear wall or partition	28
A.4.4 Side partitions	28
A.4.5 Sensor location	29

A.4.6	Test room general configuration	29
Annex B (normative)	Preparation of an appliance for testing and general measurement procedures	31
B.1	Scope	31
B.2	Preparation and set-up of appliance	31
B.2.1	General	31
B.2.2	Running in of new appliances	31
B.2.3	Installation of the appliance in the test room	31
B.2.4	Combined appliances	33
B.2.5	Setting up	33
B.2.6	Automatic ice makers	35
B.2.7	Pre-test condition	35
Annex C (normative)	Test packages	36
C.1	Dimensions and tolerances	36
C.2	Composition	36
C.3	M-packages	37
Annex D (normative)	Determination of compartment average air temperatures	38
D.1	Scope	38
D.2	Location of sensors	38
D.2.1	General	38
D.2.2	Unfrozen compartments	39
D.2.3	Frozen compartments	39
D.2.4	Equivalent positions and other requirements for all compartment types	39
D.2.5	Consideration of convenience features	42
D.3	Compartment average air temperatures determination	43
D.3.1	General	43
D.3.2	Determination of the average temperature of a sensor over a period	43
D.3.3	Determination of the temperature of a compartment	43
D.3.4	Calculation of temperature average	43
Annex E (normative)	Details of identification symbols	56
Annex F (informative)	Items that may be included in a test report	58
Annex G (normative)	Wine storage appliances	74
G.1	Scope	74
G.2	Terms, definitions and symbols	74
G.3	Requirements	74
G.3.1	Required temperature range	74
G.3.2	Maximum temperature fluctuation	74
G.3.3	Vibration	74
G.4	General test conditions	74
G.4.1	General	74
G.4.2	Low ambient temperature	75
G.4.3	Interior parts	75
G.5	Determination of volumes	75
G.5.1	Depth	75
G.5.2	Evaluation of bottle capacity for wine storage compartments	75
G.6	Measurement of storage temperature	76
G.7	Determining temperature fluctuation	79
G.8	Final test report	79

G.9	Marking and instructions	79
G.9.1	Technical and commercial product information	79
G.9.2	Instructions	79
	Bibliography	80
Figure 1	– Illustration of selected typical refrigerator operations	18
Figure 2	– Identification symbol for a four-star compartment	20
Figure 3	– Star identification symbols for frozen compartments (except four-star)	20
Figure 4	– Marking of load limit	21
Figure 5	– Linear dimensions (example: top view for upright type)	22
Figure A.1	– Verification of parameters to be kept constant	26
Figure A.2	– Partitions to restrict air circulation and ambient temperatures sensor positions	30
Figure B.1	– Examples of appliances with no spacers where rear clearance is specified	32
Figure D.1	– Air-temperature measuring points – unfrozen compartments with plate or concealed evaporators and effective height and width examples (all front views)	44
Figure D.2	– Air-temperature measuring points – unfrozen compartments	46
Figure D.3	– Air-temperature measuring points – small (sub-)compartments and low-height (sub-)compartments	47
Figure D.4	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments without refrigerated shelves and with height equal to or less than 1 000 mm	48
Figure D.5	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments without refrigerated shelves and with height greater than 1 000 mm	49
Figure D.6	– Location of temperature sensors within upright frozen compartments with refrigerated shelves and with height greater than 1 000 mm	50
Figure D.7	– Location of temperature sensors within chest freezers	53
Figure D.8	– Location of temperature sensors within drawers and bins	55
Figure D.9	– Location of temperature sensors when mirror image is applicable	55
Figure E.1	– Details of identification symbols for four-star compartments	56
Figure E.2	– Details of identification symbols for frozen compartments (except four-star)	57
Figure G.1	– Standard bottle for evaluation of bottle capacity	76
Figure G.2	– Temperature Measurement Points (packages)	78
Table 1	– Climate classes	19

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

HOUSEHOLD REFRIGERATING APPLIANCES – CHARACTERISTICS AND TEST METHODS –

Part 1: General requirements

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.

IEC 62552-1 edition 1.1 contains the first edition (2015-02) [documents 59M/61/FDIS and 59M/64/RVD] and its amendment 1 (2020-11) [documents 59M/126/FDIS and 59M/132/RVD].

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International Standard IEC 62552-1 has been prepared by subcommittee 59M: Performance of electrical household and similar cooling and freezing appliances, of IEC technical committee 59: Performance of household and similar electrical appliances.

IEC 62552-1, -2 and -3 constitute a technical revision and includes the following significant technical changes with respect to IEC 62552:2007:

- a) All parts of the standard have been largely rewritten and updated to cope with new testing requirements, new product configurations, the advent of electronic product controls and computer based test-room data collection and processing equipment.
- b) In Part 1 (this part) there are some changes to test room equipment specifications and the setup for testing to provide additional flexibility especially when testing multiple appliances in a single test room.
- c) For more efficient analysis and to better characterise the key product characteristics under different operating conditions, the test data from many of the energy tests in Part 3 is now split into components (such as steady state operation and defrost and recovery). The approach to determination of energy consumption has been completely revised, with many internal checks now included to ensure that data complying with the requirements of the standard is as accurate as possible and of high quality.
- d) Part 3 now provides a method to quantify each of the relevant energy components and approaches on how these can be combined to estimate energy under different conditions on the expectation that different regions will select components and weightings that are most applicable when setting both their local performance and energy efficiency criteria while using a single set of global test measurements.
- e) For energy consumption measurements in Part 3, no thermal mass (test packages) is included in any compartment and compartment temperatures are based on the average of air temperature sensors (compared to the temperature in the warmest test package). There are also significant differences in the position of temperature sensors in unfrozen compartments.
- f) The energy consumption test in Part 3 now has two specified ambient temperatures (16°C and 32°C).
- g) While, in Part 2 test packages are still used for the storage test to confirm performance in different operating conditions, in Part 1 they have been standardised to one size (100 mm × 100 mm × 50 mm) to simplify loading and reduce test variability. A clearance of at least 15 mm is now specified between test packages and the compartment liner.
- h) A load processing energy efficiency test has been added in Part 3.
- i) A tank-type ice making energy efficiency test has been added in Part 3.
- j) A cooling capacity test has been added in Part 2.
- k) A pull-down test has been added in Part 2.
- l) Shelf area and storage volume measurement methods are no longer included. In Part 3 the volume measurement has been revised to be the total internal volume with only components necessary for the satisfactory operation of the refrigeration system considered as being in place.
- m) Tests (both performance (Part 2) and energy (Part 3)) have been added for wine storage appliances.

The following print types are used in this international standard:

- requirements: in roman type;
- test variables: in *italic type*;
- notes: in small roman type.
- words in **bold** are defined in Clause 3.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 62252 series, published under the general title *Household refrigerating appliances – characteristics and test methods*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

IEC 62552 is split into 3 parts as follows:

- Part 1: Scope, definitions, instrumentation, test room and set up of refrigerating products (this part);
- Part 2: General performance requirements for **refrigerating appliances** and methods for testing them;
- Part 3: **Energy consumption** and **volume** determination.

NOTE For the safety requirements applicable to household **refrigerating appliances**, see IEC 60335-2-24; for noise requirements applicable to household **refrigerators** and **freezers**, see IEC 60704-2-14.

HOUSEHOLD REFRIGERATING APPLIANCES – CHARACTERISTICS AND TEST METHODS –

Part 1: General requirements

1 Scope

This part of IEC 62552 specifies the essential characteristics of household and similar **refrigerating appliances** cooled by internal natural convection or forced air circulation, and establishes test methods for checking these characteristics.

NOTE Annex F lists the items that can be included in a test report.

For the purposes of declaration, the tests defined in this part of IEC 62552 are considered to be type tests to assess the fundamental design and operation of a **refrigerating appliance**. This part of IEC 62552 does not define requirements for production sampling or conformity assessment or certification.

This part of IEC 62552 does not define a regime for verification testing as this varies by region and country. When verification of the performance of a **refrigerating appliance** of a given type in relation to this standard is necessary, it is preferable, wherever practicable, that all the tests specified be applied to a single unit. The tests can also be made individually for the study of a particular characteristic.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62552-2:2015, *Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 2: Performance requirements*
IEC 62552-2:2015/AMD1:2020

IEC 62552-3:2015, *Household refrigerating appliances – Characteristics and test methods – Part 3: Energy consumption and volume*
IEC 62552-3:2015/AMD1:2020

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	85
INTRODUCTION	88
1 Domaine d'application	89
2 Références normatives	89
3 Termes, définitions et symboles	89
3.1 Termes et définitions généraux	89
3.2 Termes et définitions relatifs au système de réfrigération	91
3.3 Compartiments et sections	91
3.4 Caractéristiques physiques et dimensions	94
3.5 Termes et définitions relatifs aux caractéristiques de performances	95
3.6 États de fonctionnement tels que présentés à la Figure 1	98
3.7 Symboles	100
4 Classifications	100
5 Marquage	101
5.1 Informations de caractéristiques d'emploi	101
5.2 Identification des compartiments congelés	101
5.3 Lignes de limite de chargement	102
6 Informations techniques et commerciales	103
6.1 Généralités	103
6.2 Détermination des dimensions linéaires	103
7 Instructions	104
Annexe A (normative) Salle d'essai et instrumentation	106
A.1 Domaine d'application	106
A.2 Instruments, exactitude et précision des mesures	106
A.2.1 Généralités	106
A.2.2 Consommation d'énergie électrique	106
A.2.3 Humidité	106
A.2.4 Longueur	106
A.2.5 Masse	106
A.2.6 Température	107
A.2.7 Durée	107
A.2.8 Tension et fréquence	107
A.3 Conditions générales d'essai	107
A.3.1 Généralités	107
A.3.2 Température ambiante	108
A.3.3 Alimentation électrique	109
A.3.4 Alimentation autre que l'électricité	110
A.3.5 Alimentations multiples	110
A.3.6 Humidité	110
A.4 Configuration de la salle d'essai	110
A.4.1 Généralités	110
A.4.2 Socle	110
A.4.3 Paroi arrière ou cloison	110
A.4.4 Cloisons latérales	111
A.4.5 Emplacement du capteur	111

A.4.6	Configuration générale de la salle d'essai.....	111
Annexe B (normative) Préparation d'un appareil pour les essais et les procédures de mesure générales		113
B.1	Domaine d'application.....	113
B.2	Préparation et montage de l'appareil.....	113
B.2.1	Généralités.....	113
B.2.2	Fonctionnement d'un nouvel appareil.....	113
B.2.3	Installation de l'appareil dans la salle d'essai.....	113
B.2.4	Appareils combinés	116
B.2.5	Montage	116
B.2.6	Appareils à glaçon automatiques	118
B.2.7	Conditions préalables à l'essai	118
Annexe C (normative) Paquets d'essai.....		119
C.1	Dimensions et tolérances	119
C.2	Composition.....	119
C.3	Paquets M	120
Annexe D (normative) Détermination des températures moyennes de l'air du compartiment.....		121
D.1	Domaine d'application.....	121
D.2	Emplacement des capteurs	121
D.2.1	Généralités.....	121
D.2.2	Compartiments non congelés.....	122
D.2.3	Compartiments congelés	122
D.2.4	Positions équivalentes et autres exigences pour tous les types de compartiments.....	122
D.2.5	Considérations relatives aux accessoires d'emballage.....	126
D.3	Détermination des températures moyennes de l'air du compartiment	126
D.3.1	Généralités.....	126
D.3.2	Détermination de la température moyenne d'un capteur sur une période	126
D.3.3	Détermination de la température d'un compartiment	127
D.3.4	Calcul de la moyenne des températures	127
Annexe E (normative) Détails des symboles d'identification		141
Annexe F (informative) Éléments pouvant être inclus dans un rapport d'essai		143
Annexe G (normative) Appareils de stockage du vin		159
G.1	Domaine d'application.....	159
G.2	Termes, définitions et symboles.....	159
G.3	Exigences.....	159
G.3.1	Étendue des températures exigée.....	159
G.3.2	Variation de température maximale.....	159
G.3.3	Vibrations	159
G.4	Conditions générales d'essai	160
G.4.1	Généralités.....	160
G.4.2	Température ambiante basse	160
G.4.3	Parties intérieures	160
G.5	Détermination des volumes.....	160
G.5.1	Profondeur	160
G.5.2	Évaluation de la capacité en bouteilles des compartiments de stockage du vin	160
G.6	Mesurage de la température de stockage.....	162

G.7	Détermination des variations de température	164
G.8	Rapport d'essai final	164
G.9	Marquage et instructions.....	164
G.9.1	Informations techniques et commerciales	164
G.9.2	Instructions.....	164
	Bibliographie.....	166
Figure 1	– Représentation du fonctionnement d'un réfrigérateur type choisi.....	99
Figure 2	– Symbole d'identification d'un compartiment "quatre étoiles"	101
Figure 3	– Symboles d'identification des compartiments congelés (à l'exception des compartiments "quatre étoiles")	102
Figure 4	– Marquage de la limite de chargement.....	103
Figure 5	– Cotes linéaires (exemple: vue de haut de l'appareil de type armoire)	104
Figure A.1	– Vérification des paramètres à maintenir constants	108
Figure A.2	– Cloisons pour limiter la circulation de l'air et positions de capteur de températures ambiantes	112
Figure B.1	– Exemples d'appareils sans entretoise et dont la distance minimale arrière est spécifiée	115
Figure D.1	– Points de mesure de la température de l'air – compartiments non congelés avec évaporateurs à plaques ou évaporateurs dissimulés, et exemples de hauteur et largeur efficaces (vues avant)	128
Figure D.2	– Points de mesure de la température de l'air – Compartiments non congelés	130
Figure D.3	– Points de mesure de la température de l'air – compartiments/sous- compartiments de petite dimension et compartiments/sous-compartiments de faible hauteur	131
Figure D.4	– Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire sans étagères réfrigérées et de hauteur inférieure ou égale à 1 000 mm.....	132
Figure D.5	– Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire sans étagères réfrigérées et de hauteur supérieure à 1 000 mm	133
Figure D.6	– Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des compartiments congelés de type armoire avec étagères réfrigérées et de hauteur supérieure à 1 000 mm	134
Figure D.7	– Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des congélateurs horizontaux.....	137
Figure D.8	– Emplacement des capteurs de température à l'intérieur des tiroirs et des bacs.....	139
Figure D.9	– Emplacement des capteurs de température lorsque l'image inversée est applicable	140
Figure E.1	– Détails des symboles d'identification des compartiments "quatre étoiles"	141
Figure E.2	– Détails des symboles d'identification des compartiments congelés (à l'exception des compartiments "quatre étoiles")	142
Figure G.1	– Bouteille normalisée pour l'évaluation de la capacité en bouteilles	161
Figure G.2	– Points de mesure de température (paquets)	163
Tableau 1	– Classes climatiques.....	100

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILS DE RÉFRIGÉRATION À USAGE MÉNAGER – CARACTÉRISTIQUES ET MÉTHODES D'ESSAI –

Partie 1: Exigences générales

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.

L'IEC 62552-1 édition 1.1 contient la première édition (2015-02) [documents 59M/61/FDIS et 59M/64/RVD] et son amendement 1 (2020-11) [documents 59M/126/FDIS et 59M/132/RVD].

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 62552-1 a été établie par le sous-comité 59M: Performances des appareils électrodomestiques et des appareils de refroidissement et de réfrigération analogues, du comité d'études 59 de l'IEC: Aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques.

L'IEC 62552-1, l'IEC 62552-2 et l'IEC 62552-3 constituent une révision technique et incluent les modifications techniques suivantes par rapport à l'IEC 62552:2007:

- a) Toutes les parties de la norme ont été largement réécrites et mises à jour pour tenir compte des nouvelles exigences d'essai, des nouvelles configurations du produit, de l'apparition de nouvelles commandes de produit électronique et d'équipements informatiques de collecte et de traitement de données de salle d'essai.
- b) Dans la Partie 1 (la présente partie) les modifications ont été apportées aux spécifications en matière d'équipement de salle d'essai, ainsi qu'au montage d'essai, afin d'apporter une souplesse supplémentaire, plus particulièrement lors des essais de plusieurs appareils dans une seule salle d'essai.
- c) Pour procéder à une analyse plus efficace et mieux définir les caractéristiques essentielles du produit dans les différentes conditions de fonctionnement, les données d'essai issues de la plupart des essais d'énergie sont désormais divisées en composantes dans la Partie 3 (fonctionnement en régime établi et dégivrage et reprise, par exemple). L'approche permettant de déterminer la consommation d'énergie a été totalement révisée, de nombreuses vérifications internes étant désormais incluses pour assurer les plus grandes exactitude et qualité possibles des données satisfaisant aux exigences de la Norme.
- d) La Partie 3 fournit désormais une méthode permettant de quantifier chacune des composantes énergétiques pertinentes, ainsi que les approches permettant de les combiner pour évaluer l'énergie dans différentes conditions, en partant du principe que les différentes régions vont choisir les composantes et pondérations les plus applicables lors de l'établissement des critères de performances et d'efficacité énergétique tout en utilisant un seul ensemble de mesures d'essai globales.
- e) Pour les mesures de la consommation d'énergie dans la Partie 3, aucune masse thermique (paquets d'essai) n'est incluse dans un compartiment, les températures de compartiment reposant sur la moyenne des capteurs de température de l'air (comparée à la température du paquet d'essai le plus chaud). La position des capteurs de température dans les compartiments non congelés présente également des différences importantes.
- f) L'essai de consommation d'énergie dans la Partie 3 s'appuie désormais sur deux températures ambiantes spécifiées (16 °C et 32 °C).
- g) Même si les paquets dans la Partie 2 sont toujours utilisés dans le cadre de l'essai d'entreposage pour confirmer les performances dans différentes conditions de fonctionnement, ils ont été normalisés à une seule taille dans la Partie 1 (100 mm × 100 mm × 50 mm) pour limiter la variabilité de l'essai. Une distance minimale de 15 mm est désormais spécifiée entre les paquets d'essai et la doublure du compartiment.
- h) Un essai d'efficacité d'énergie de traitement de charge a été ajouté dans la Partie 3.
- i) Un essai d'efficacité d'énergie de fabrication de glace du type à réservoir a été ajouté dans la Partie 3.
- j) Un essai de capacité de refroidissement a été ajouté dans la Partie 2.
- k) Un essai de mise en régime a été ajouté dans la Partie 2.
- l) Les méthodes de mesure de la surface et du volume de stockage des étagères ne sont plus incluses. Dans la Partie 3 la mesure du volume a été révisée pour donner le volume interne total avec uniquement les composants nécessaires au bon fonctionnement du système de réfrigération considéré comme étant en place.
- m) Des essais (de performances (Partie 2) et d'énergie (Partie 3)) ont été ajoutés pour les appareils de stockage du vin.

Les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés dans la présente Norme internationale:

- exigences: caractères romains;
- variables d'essai: *caractères italiques*;
- notes: petits caractères romains.
- les termes en **gras** sont définis à l'Article 3.

Lorsqu'une définition concerne un adjectif, l'adjectif et le nom associé figurent également en gras.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62552, publiées sous le titre général *Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes d'essai*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

L'IEC 62552 est divisée en 3 parties, comme suit:

- Partie 1: Domaine d'application, définitions, instrumentation, salle d'essai et mise en place des produits réfrigérants (la présente partie);
- Partie 2: Exigences de performances générales des **appareils de réfrigération** et méthodes d'essai;
- Partie 3: **Consommation d'énergie** et détermination du **volume**.

NOTE Pour les exigences de sécurité applicables aux **appareils de réfrigération** à usage ménager, voir l'IEC 60335-2-24. Pour les exigences en matière de bruit applicables aux **réfrigérateurs** et **congélateurs** à usage ménager, voir l'IEC 60704-2-14.

APPAREILS DE RÉFRIGÉRATION À USAGE MÉNAGER – CARACTÉRISTIQUES ET MÉTHODES D'ESSAI –

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62552 spécifie les caractéristiques essentielles des **appareils de réfrigération** à usage ménager et analogues, refroidis par convection naturelle interne ou par circulation d'air forcé, et établit les méthodes d'essai pour la vérification de ces caractéristiques.

NOTE L'Annexe F répertorie les éléments qui peuvent être inclus dans un rapport d'essai.

Pour les besoins de la déclaration, les essais définis dans la présente partie de l'IEC 62552 sont considérés comme étant des essais de type visant à évaluer la conception et le fonctionnement de base d'un **appareil de réfrigération**. La présente partie de l'IEC 62552 ne définit pas les exigences en matière d'échantillonnage de production ou d'évaluation ou de certification de la conformité.

La présente partie de l'IEC 62552 ne définit pas le régime d'essais de vérification, lesquels varient selon la région et le pays. Lorsqu'il est nécessaire de vérifier les performances d'un **appareil de réfrigération** d'un type donné, en liaison avec la présente Norme internationale, il est préférable, dans la mesure du possible, que tous les essais spécifiés soient appliqués à un seul appareil. Ces essais peuvent être également effectués séparément pour l'étude d'une caractéristique particulière.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 62552-2:2015, *Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes d'essai – Partie 2: Exigences de performances*
IEC 62552-2:2015/AMD1:2020

IEC 62552-3:2015, *Appareils de réfrigération à usage ménager – Caractéristiques et méthodes d'essai – Partie 3: Consommation d'énergie et volume*
IEC 62552-3:2015/AMD1:2020