

# INTERNATIONAL STANDARD

**ISO**  
**23953-1**

# NORME INTERNATIONALE

First edition  
Première édition  
2005-10-15

---

---

## **Refrigerated display cabinets —**

### **Part 1: Vocabulary**

## **Meubles frigorifiques de vente —**

### **Partie 1: Vocabulaire**



Reference number  
Numéro de référence  
ISO 23953-1:2005(E/F)

© ISO 2005

**PDF disclaimer**

This PDF file may contain embedded typefaces. In accordance with Adobe's licensing policy, this file may be printed or viewed but shall not be edited unless the typefaces which are embedded are licensed to and installed on the computer performing the editing. In downloading this file, parties accept therein the responsibility of not infringing Adobe's licensing policy. The ISO Central Secretariat accepts no liability in this area.

Adobe is a trademark of Adobe Systems Incorporated.

Details of the software products used to create this PDF file can be found in the General Info relative to the file; the PDF-creation parameters were optimized for printing. Every care has been taken to ensure that the file is suitable for use by ISO member bodies. In the unlikely event that a problem relating to it is found, please inform the Central Secretariat at the address given below.

**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

© ISO 2005

The reproduction of the terms and definitions contained in this International Standard is permitted in teaching manuals, instruction booklets, technical publications and journals for strictly educational or implementation purposes. The conditions for such reproduction are: that no modifications are made to the terms and definitions; that such reproduction is not permitted for dictionaries or similar publications offered for sale; and that this International Standard is referenced as the source document.

With the sole exceptions noted above, no other part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either ISO at the address below or ISO's member body in the country of the requester.

La reproduction des termes et des définitions contenus dans la présente Norme internationale est autorisée dans les manuels d'enseignement, les modes d'emploi, les publications et revues techniques destinés exclusivement à l'enseignement ou à la mise en application. Les conditions d'une telle reproduction sont les suivantes: aucune modification n'est apportée aux termes et définitions; la reproduction n'est pas autorisée dans des dictionnaires ou publications similaires destinés à la vente; la présente Norme internationale est citée comme document source.

À la seule exception mentionnée ci-dessus, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Published in Switzerland/Publié en Suisse

# Contents

Page

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Foreword</b> .....                                                                   | <b>v</b>  |
| <b>Scope</b> .....                                                                      | <b>1</b>  |
| <b>Normative references</b> .....                                                       | <b>1</b>  |
| <b>Terms and definitions</b> .....                                                      | <b>2</b>  |
| <b>1 Cabinet families (see Annex A) and types</b> .....                                 | <b>2</b>  |
| <b>2 Refrigerated display cabinet shapes</b> .....                                      | <b>4</b>  |
| <b>3 Parts of refrigerated display cabinets</b> .....                                   | <b>7</b>  |
| <b>4 Dimensional characteristics</b> .....                                              | <b>11</b> |
| <b>5 Operating characteristics</b> .....                                                | <b>12</b> |
| <b>6 Test environment</b> .....                                                         | <b>16</b> |
| <b>7 General</b> .....                                                                  | <b>16</b> |
| <b>Annex A (informative) Designation of refrigerated display cabinet families</b> ..... | <b>18</b> |
| <b>Annex B (normative) Equivalent terms in other languages</b> .....                    | <b>20</b> |
| <b>Alphabetical index</b> .....                                                         | <b>25</b> |
| <b>French alphabetical index (Index alphabétique)</b> .....                             | <b>27</b> |

## Sommaire

Page

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Avant-propos .....                                                                      | vi |
| Domaine d'application .....                                                             | 1  |
| Références normatives.....                                                              | 1  |
| Termes et définitions .....                                                             | 2  |
| 1 Familles de meubles (voir Annexe A) et types .....                                    | 2  |
| 2 Formes de meubles frigorifiques de vente .....                                        | 4  |
| 3 Parties de meubles frigorifiques de vente .....                                       | 7  |
| 4 Caractéristiques dimensionnelles .....                                                | 11 |
| 5 Caractéristiques de fonctionnement .....                                              | 12 |
| 6 Environnement d'essai.....                                                            | 16 |
| 7 Termes généraux .....                                                                 | 16 |
| Annexe A (informative) Désignation des familles de meubles frigorifiques de vente ..... | 19 |
| Annexe B (normative) Désignation des familles de meubles frigorifiques de vente .....   | 20 |
| Index alphabétique anglais (Alphabetical index) .....                                   | 25 |
| Index alphabétique.....                                                                 | 27 |

## Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

International Standards are drafted in accordance with the rules given in the ISO/IEC Directives, Part 2.

The main task of technical committees is to prepare International Standards. Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

ISO 23953-1 was prepared by the European Committee for Standardization (CEN) Technical Committee CEN/TC 44, *Household refrigerating appliances and commercial refrigeration equipment*, in collaboration with Technical Committee ISO/TC 86, *Refrigeration and air-conditioning*, Subcommittee SC 7, *Testing and rating of commercial refrigerated display cabinets*, in accordance with the Agreement on technical cooperation between ISO and CEN (Vienna Agreement).

This first edition of ISO 23953-1, together with ISO 23953-2, cancels and replaces ISO 1992-1:1974, ISO 1992-4:1974, ISO 1992-5:1974, ISO 1992-6:1974, ISO 5160-1:1979 and ISO 5160-2:1980, of which it constitutes a technical revision.

ISO 23953 consists of the following parts, under the general title *Refrigerated display cabinets*:

- *Part 1: Vocabulary*
- *Part 2: Classification, requirements and test conditions*

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 23953-1 a été élaborée par le comité technique CEN/TC 44, *Appareil de réfrigération ménager et équipement de réfrigération*, du Comité européen de normalisation (CEN) en collaboration avec le comité technique ISO/TC 86, *Froid et climatisation*, sous-comité SC 7, *Essais et point nominal des meubles frigorifiques de vente*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette première édition de l'ISO 23953-1, avec l'ISO 23953-2, annule et remplace l'ISO 1992-1:1974, l'ISO 1992-4:1974, l'ISO 1992-5:1974, l'ISO 1992-6:1974, l'ISO 5160-1:1979 et l'ISO 5160-2:1980, dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 23953 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Meubles frigorifiques de vente*:

- *Partie 1: Vocabulaire*
- *Partie 2: Classification, exigences et méthodes d'essai*

## Refrigerated display cabinets —

### Part 1: Vocabulary

#### Scope

This part of ISO 23953 establishes a vocabulary of terms and definitions relative to refrigerated display cabinets used for the sale and display of foodstuffs. It is not applicable to refrigerated vending machines or cabinets intended for use in catering or similar non-retail applications.

NOTE In addition to terms in English and French, two of the three official ISO languages, this part of ISO 23953 gives the equivalent terms in German, Italian and Spanish; these are published under the responsibility of the member bodies for Germany (DIN), Italy (UNI) and Spain (AENOR). However, only the terms and definitions given in the official languages can be considered as ISO terms and definitions.

#### Normative references

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

ISO 23953-2, *Refrigerated display cabinets — Part 2: Classification, requirements and test conditions*

## Meubles frigorifiques de vente —

### Partie 1: Vocabulaire

#### Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 23953 établit un vocabulaire des termes et définitions relatifs aux meubles frigorifiques de vente utilisés pour la vente et l'exposition de denrées alimentaires. Elle n'est pas applicable aux meubles ou distributeurs automatiques frigorifiques destinés à être utilisés dans la restauration ou dans d'autres applications que le commerce de détail.

NOTE En complément des termes en anglais et français, deux des trois langues officielles de l'ISO, la présente partie de l'ISO 23953 donne les termes équivalents en allemand, en italien et en espagnol; ces termes sont publiés sous la responsabilité des comités membres de l'Allemagne (DIN), de l'Italie (UNI) et de l'Espagne (AENOR). Toutefois, seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme étant des termes et définitions de l'ISO.

#### Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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).

ISO 23953-2, *Meubles frigorifiques de vente — Partie 2: Classification, exigences et méthodes d'essai*

## Terms and definitions

### 1 Cabinet families (see Annex A) and types

#### 1.1

##### **refrigerated display cabinet**

cabinet cooled by a refrigerating system which enables chilled and frozen foodstuffs placed therein for display to be maintained within prescribed temperature limits

#### 1.2

##### **vertical refrigerated display cabinet**

refrigerated display cabinet, either semi-vertical multi-deck, roll-in or glass door

#### 1.3

##### **semi-vertical refrigerated display cabinet**

vertical refrigerated display cabinet whose overall height does not exceed 1,5 m and having either a vertical or inclined display opening

#### 1.4

##### **horizontal refrigerated display cabinet [counter]**

refrigerated display cabinet [counter] with horizontal display opening on its top and accessible from above

#### 1.5

##### **closed refrigerated display cabinet**

refrigerated display cabinet where access to the foodstuffs is gained by opening a door or lid

#### 1.6

##### **assisted service refrigerated display cabinet**

serve-over counter  
refrigerated display cabinet which requires that a person serves the consumer with fresh-cut or packed foodstuffs

## Termes et définitions

### 1 Familles de meubles (voir Annexe A) et types

#### 1.1

##### **meuble frigorifique de vente**

meuble refroidi à l'aide d'un système frigorifique permettant aux denrées alimentaires à l'état réfrigéré et congelé qui y sont introduites et exposées d'être maintenues dans les limites de températures prescrites

#### 1.2

##### **meuble frigorifique de vente vertical**

meuble frigorifique de vente, qui peut être semi-vertical, à plusieurs étagères, de type à chariots ou à porte vitrée

#### 1.3

##### **meuble frigorifique de vente semi-vertical**

meuble frigorifique de vente vertical dont la hauteur totale ne dépasse pas 1,5 m, et en ayant une ouverture d'exposition soit verticale, soit inclinée

#### 1.4

##### **meuble frigorifique de vente horizontal**

meuble frigorifique de vente à ouverture d'exposition horizontale sur le dessus, accessible par le haut

#### 1.5

##### **meuble frigorifique de vente fermé**

meuble frigorifique de vente pour lequel l'accès aux denrées alimentaires est possible par l'ouverture d'une porte ou d'un couvercle

#### 1.6

##### **meuble frigorifique de vente à service assisté**

meuble frigorifique de vente derrière lequel se tient une personne qui sert le consommateur en denrées alimentaires vendues à la coupe ou emballées



**1.7****self-service refrigerated display cabinet**

self-service counter

refrigerated display cabinet from which the consumer selects the prepacked foodstuffs

**1.7****meuble frigorifique de vente libre-service**

meuble frigorifique de vente dans lequel le client se sert en denrées alimentaires préemballées

**1.8****serve-over counter with integrated storage**

refrigerated display cabinet for assisted service, including refrigerated storage which is normally placed in its base

**1.8****meuble à service assisté avec réserve réfrigérée**

meuble frigorifique pour la vente en service assisté comprenant une réserve réfrigérée qui est normalement placée dans le soubassement

**1.9****combined refrigerated display cabinet with glass door top**

refrigerated display cabinet consisting of a refrigerated bottom, open or with glass lid, and a glass-door, refrigerated top

**1.9****meuble frigorifique de vente combiné avec superstructure à portillon vitré**

meuble frigorifique de vente constitué d'une cuve réfrigérée ouverte ou avec un couvercle vitré, et d'une superstructure réfrigérée à portillon vitré

**1.10****combined refrigerated display cabinet with open top**

refrigerated display cabinet consisting of a refrigerated bottom, open or with glass lid, and an open refrigerated top

**1.10****meuble frigorifique de vente combiné avec superstructure ouverte**

meuble frigorifique de vente constitué d'une cuve réfrigérée ouverte ou avec un couvercle vitré, et d'une superstructure réfrigérée ouverte

**1.11****multi temperature combined refrigerated display cabinet**

refrigerated display cabinet with different temperatures for chilled or frozen foodstuffs in the top and the bottom

**1.11****meuble frigorifique de vente combiné multitempérature**

meuble frigorifique de vente avec températures différentes pour denrées alimentaires à l'état réfrigéré ou congelé dans le bas et le haut

**1.12****movable front cabinet  
roll-in cabinet**

cabinet which enables goods to be displayed directly on their pallets or rolls which can be placed inside by lifting, swinging or removing the lower front part, where fitted

**1.12****meuble à façade mobile  
meuble à chariots**

meuble qui permet d'exposer les denrées à vendre directement sur leurs palettes ou chariots, qui peuvent être introduit(e)s à l'intérieur en levant, tournant ou en retirant la façade inférieure, quand elle est fournie

**1.13****back-wall service cabinet**

refrigerated cabinet in assisted service, placed behind the serving personnel, with or without an added back storage

**1.13****meuble arrière à service assisté**

meuble frigorifique à service assisté, placé derrière le personnel de service, avec ou sans réserve arrière ajoutée

See Figure 1.

Voir Figure 1.

## 2 Refrigerated display cabinet shapes

### 2.1 island run

shop-around line of multiplexed cabinets (horizontal, vertical or combined), possibly provided with an end cabinet so that the consumer has access to all sides

See Figure 1.

### 2.2 internal angle

cabinet that ensures the geometrical continuity between two cabinets whose extremities form an angle of between 0° and 90°

See Figure 1.

### 2.3 external angle

cabinet that ensures the geometrical continuity between two cabinets whose extremities form an angle of between 0° and 90°

See Figure 1.

### 2.4 end wall

panel closing a cabinet or a line-up, or the side of a line-up

See Figure 1.

### 2.5 line-up run

line consisting of multiplexed modular refrigerated cabinets even if not in a straight segment

See Figure 1.

## 2 Formes de meubles frigorifiques de vente

### 2.1 îlot

linéaire de meubles accouplables (horizontal, vertical ou combiné) disposés dans le magasin, avec le cas échéant un meuble tête de gondole, permettant au consommateur d'accéder de tous les cotés

Voir Figure 1.

### 2.2 angle fermé

meuble qui assure la continuité géométrique entre deux meubles dont les extrémités forment un angle compris entre 0° et 90°

Voir Figure 1.

### 2.3 angle ouvert

meuble qui assure la continuité géométrique entre deux meubles dont les extrémités forment un angle compris entre 0° et 90°

Voir Figure 1.

### 2.4 joue panneau d'extrémité

panneau fermant un meuble ou un linéaire, ou le côté d'un linéaire

Voir Figure 1.

### 2.5 linéaire

ligne constituée de meubles frigorifiques modulaires accouplables qui ne sont pas nécessairement disposés en ligne droite

Voir Figure 1.

**2.6**  
**technical line-up**  
**zone**

line made up of multiplexed modular refrigerated cabinets even if not in a straight segment but with shared safety and temperature control devices

See Figure 1.

**2.6**  
**linéaire technique**

ligne constituée de meubles frigorifiques modulaires accouplables qui ne sont pas nécessairement disposés en ligne droite, mais qui comportent des dispositifs partagés de sécurité et de régulation de la température

Voir Figure 1.

**2.7**  
**wall cabinet**

cabinet intended to be located with its back to a wall or back to back with another cabinet

See Figure 1.

**2.7**  
**meuble mural**

meuble destiné à être adossé à un mur ou à un autre meuble, dos à dos

Voir Figure 1.

**2.8**  
**island cabinet**

shop-around or other cabinet intended to be multiplexed as a part of island run

See Figure 1.

**2.8**  
**meuble îlot**

meuble accouplable ou autre meuble destiné à être disposé dans le magasin comme îlot ou partie d'îlot

Voir Figure 1.

**2.9**  
**end cabinet**

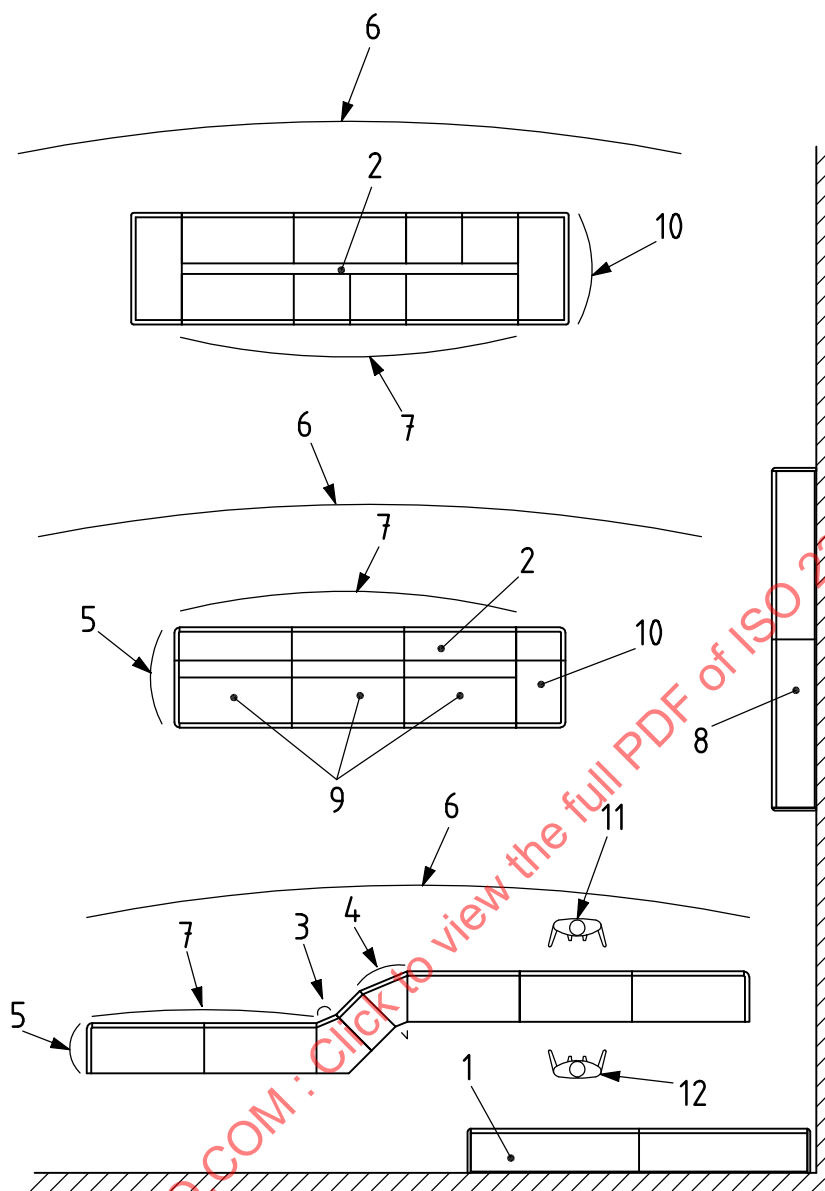
cabinet intended to be located at the end of an island run

See Figure 1.

**2.9**  
**meuble tête de gondole**

meuble destiné à être placé au bout d'un îlot

Voir Figure 1.



**Key**

- 1 back wall service cabinet
- 2 island run
- 3 internal angle
- 4 external angle
- 5 end wall
- 6 line up/run
- 7 technical line up/zone
- 8 wall cabinet
- 9 island cabinet
- 10 end cabinet
- 11 consumer
- 12 serving personnel

**Légende**

- 1 meuble arrière à service assisté
- 2 îlot
- 3 angle fermé
- 4 angle ouvert
- 5 joue/panneau d'extrémité
- 6 linéaire
- 7 linéaire technique
- 8 meuble mural
- 9 meuble îlot
- 10 meuble tête de gondole
- 11 consommateur
- 12 personnel de service

**Figure 1 — Refrigerated display cabinet shapes**  
**Figure 1 — Formes de meubles frigorifiques de vente**

### 3 Parts of refrigerated display cabinets

#### 3.1 air discharge

opening at which the air curtain comes out

See Figure 2.

#### 3.2 air return

opening at which the air curtain flows back inside the cabinet air ducts

See Figure 2.

#### 3.3 shelf

surface, excluding the base deck, on which the goods are displayed

See Figure 2.

#### 3.4 price marking rail ticket holder

profile fitted along the cabinet shelves which enables different types of labels for consumer information to be displayed

See Figure 2.

#### 3.5 kickplate

vertical plate or plinth that covers the gap between the floor and base of the cabinet

See Figure 2.

#### 3.6 night cover

lid, blind or other cover used to reduce the heat ingress (e.g. by infrared radiation or convection) into an open refrigerated display cabinet

See Figure 2.

### 3 Parties de meubles frigorifiques de vente

#### 3.1 soufflage d'air

ouverture par laquelle le rideau d'air sort

Voir Figure 2.

#### 3.2 reprise d'air

ouverture par laquelle le rideau d'air retourne à l'intérieur des gaines d'air du meuble

Voir Figure 2.

#### 3.3 plan de chargement étagère

surface, à l'exclusion de la cuve, sur laquelle les denrées sont exposées

Voir Figure 2.

#### 3.4 porte-étiquette

profilé fixé le long des étagères du meuble, qui permet d'apposer différents types d'étiquettes pour l'information du consommateur

Voir Figure 2.

#### 3.5 plinthe

plaque verticale qui recouvre l'espace entre le sol et la cuve du meuble

Voir Figure 2.

#### 3.6 protecteur de nuit

couvercle, écran ou autre fermeture, utilisé pour réduire la pénétration de chaleur (par exemple le rayonnement infrarouge ou la convection) dans un meuble frigorifique de vente ouvert

Voir Figure 2.

**3.7**  
**night blind**

type of night cover, curtain to be pulled on the cabinet display opening in order to close it and which can be moved automatically

See Figure 2.

**3.8**  
**canopy**  
upper front part of a vertical cabinet

See Figure 2.

**3.9**  
**front panel(s)**  
group of aesthetic pieces of the cabinet front, visible to the consumer

See Figure 2.

**3.10**  
**front**  
side of the cabinet facing the consumer, or, in the case of an island cabinet, the side on which the manufacturer affixes his identification plate

See Figure 2.

**3.11**  
**front riser**  
device for retaining the goods within the display surface

See Figure 2.

**3.12**  
**handrail**  
upper front profile covering the edge that is normally touched by the consumer

See Figure 2.

**3.7**  
**rideau de nuit**  
type de protecteur de nuit, rideau à tirer sur l'ouverture d'exposition du meuble en vue de l'obturer, dont le fonctionnement peut être automatique

Voir Figure 2.

**3.8**  
**fronton**  
partie frontale supérieure d'un meuble vertical

Voir Figure 2.

**3.9**  
**partie frontale**  
groupe d'éléments esthétiques situés sur le devant du meuble, visible au consommateur

Voir Figure 2.

**3.10**  
**avant**  
côté du meuble qui se trouve face au consommateur ou, dans le cas d'un meuble îlot, côté sur lequel le fabricant appose sa plaque d'identification

Voir Figure 2.

**3.11**  
**arrêt produit**  
dispositif destiné à maintenir la marchandise sur la surface d'exposition

Voir Figure 2.

**3.12**  
**main courante**  
profilé avant supérieur recouvrant le bord qui est normalement touché par le consommateur

Voir Figure 2.

### 3.13

#### **condensing unit**

combination of one or more compressors, condensers and liquid receivers (when required) and the regularly furnished accessories

See Figure 2.

### 3.13

#### **groupe de condensation**

combinaison de un ou plusieurs compresseurs, condenseurs et réservoirs de liquide (si nécessaire) et des accessoires habituellement fournis

Voir Figure 2.

### 3.14

#### **base deck**

lowest display surface of a cabinet

See Figure 2.

### 3.14

#### **cuve**

surface d'exposition la plus basse d'un meuble

Voir Figure 2.

### 3.15

#### **shelf sham**

device intended to limit the loading of a display surface

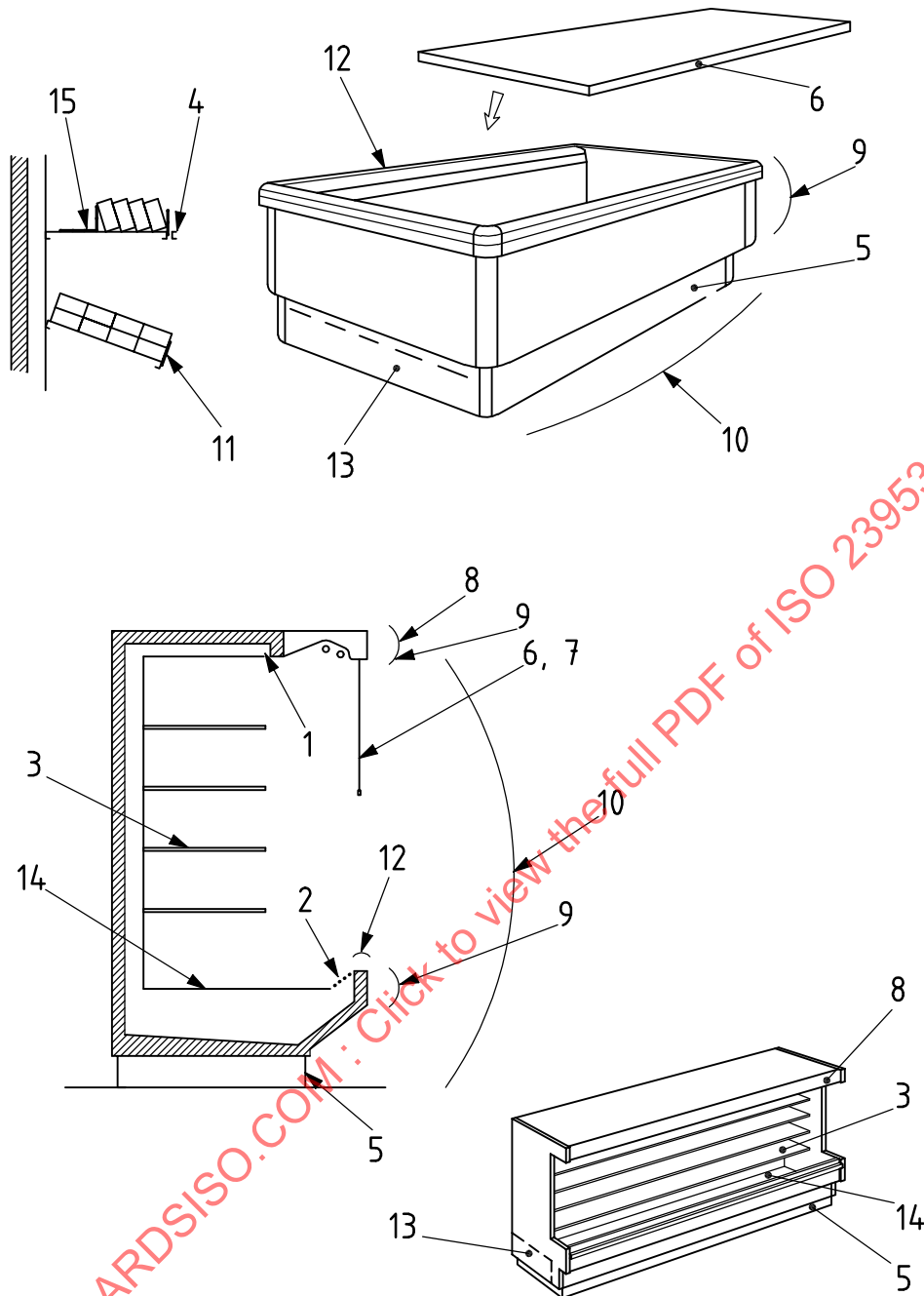
See Figure 2.

### 3.15

#### **fausse masse**

dispositif destiné à limiter le chargement d'une surface d'exposition

Voir Figure 2.



**Key**

- 1 air discharge
- 2 air return
- 3 shelf
- 4 price-marking rail/ticket holder
- 5 kickplate
- 6 night cover
- 7 night blind
- 8 canopy
- 9 front panel(s)
- 10 front
- 11 front riser
- 12 handrail
- 13 possible location of condensing unit
- 14 base deck
- 15 shelf sham

**Légende**

- 1 soufflage d'air
- 2 reprise d'air
- 3 plan de chargement/étagère
- 4 porte-étiquette
- 5 plinthe
- 6 protecteur de nuit
- 7 rideau de nuit
- 8 fronton
- 9 partie frontale
- 10 avant
- 11 arrêt produit
- 12 main courante
- 13 localisation possible du groupe de condensation
- 14 cuve
- 15 fausse masse

**Figure 2 — Parts of refrigerated display cabinets**  
**Figure 2 — Parties de meubles frigorifiques de vente**



## 4 Dimensional characteristics

### 4.1

#### **refrigerated shelf area**

refrigerated display area where the vertical clearance above any shelf or base deck is greater than or equal to 100 mm, measured perpendicularly above the plane of the shelf or base deck and within the bounds of any load limit

### 4.2

#### **overall external dimensions at installation**

dimensions of the right parallelepiped bounded by the length, depth and height of the cabinet, including its projecting accessories

### 4.3

#### **overall external dimensions in service**

dimensions necessary for the installation as well as the space to allow circulation of the air cooling the condenser, the opening and closing of doors and other devices for access to foodstuffs or which allow foodstuffs to be loaded, evacuation of defrost water, etc.

### 4.4

#### **display**

space in which the consumer can see the goods contained in the cabinet

### 4.5

#### **display opening area**

area obtained by multiplying the smallest length and width (or height as appropriate) for the opening area of the refrigerated cabinet

### 4.6

#### **load limit**

(each part of the cabinet) boundary surface consisting of a plane or several planes within which all test packages can be maintained within the limits for the M-package temperature class declared

## 4 Caractéristiques dimensionnelles

### 4.1

#### **aire des plans de chargement refroidis**

surface d'exposition refroidie où le jeu vertical au-dessus des étagères ou de la cuve est supérieur ou égal à 100 mm, mesuré perpendiculairement au-dessus du plan de l'étagère ou de la cuve et à l'intérieur des limitations de chargement

### 4.2

#### **encombrement hors tout à l'installation**

dimensions du parallélépipède rectangle délimité par la longueur, la profondeur et la hauteur du meuble, y compris les accessoires faisant saillie

### 4.3

#### **encombrement hors tout en service**

dimensions nécessaires pour l'installation, augmentées de l'espace nécessaire à la circulation de l'air refroidissant le condenseur, l'ouverture et la fermeture des portes et autres dispositifs d'accès aux denrées alimentaires ou permettant leur chargement, l'évacuation des eaux de dégivrage, etc.

### 4.4

#### **surface d'exposition**

espace dans laquelle le consommateur peut voir les marchandises présentées dans le meuble

### 4.5

#### **surface de l'ouverture d'exposition**

surface obtenue en multipliant la plus petite longueur par la plus petite largeur (ou hauteur, suivant le cas) de la surface d'ouverture du meuble frigorifique

### 4.6

#### **limite de chargement**

(chaque partie du meuble) surface limite, constituée d'un plan ou d'un ensemble de plans, à l'intérieur de laquelle l'ensemble des paquets d'essai peut être maintenu dans les limites fixées pour la classe de température des paquets-M annoncée

#### 4.7

##### **load limit line**

permanently marked boundary line denoting the edge of the load limit surface

#### 4.7

##### **ligne de limite de chargement**

ligne limite, marquée de manière permanente, indiquant le bord de la surface limite de chargement

#### 4.8

##### **net volume**

volume containing foodstuffs within the load limit

#### 4.8

##### **volume utile**

volume contenant les denrées alimentaires à l'intérieur de la limite de chargement

#### 4.9

##### **gross volume**

volume within the inside walls of the cabinet or compartment, excluding internal fittings, doors or lids, if any, with these being closed, and with the load limit being taken into account if the cabinet has no door or lid

#### 4.9

##### **volume brut**

volume délimité par les parois intérieures du meuble ou du compartiment, sans les aménagements intérieurs, les portes ou les couvercles, s'ils existent, étant fermés, la limite de chargement étant prise en compte si le meuble n'a ni porte ni couvercle

#### 4.10

##### **total display area**

##### **TDA**

total visible foodstuffs area, including visible area through the glazing, defined by the sum of horizontal and vertical projected surface areas of the net volume

#### 4.10

##### **surface totale de l'exposition**

##### **TDA**

surface totale visible occupée par les denrées alimentaires, y compris la surface visible à travers les vitres, définie par la somme des projections des surfaces horizontales et verticales du volume net

NOTE See ISO 23953-2:2005, Annex A.

NOTE Voir l'ISO 23593-2:2005, Annexe A.

#### 4.11

##### **visibility of products by arc method**

##### **VPA**

total visible foodstuffs area, including visible area through the glazing, defined by the arc method in accordance with ISO 23953-2:2005, Annex B

#### 4.11

##### **visibilité des produits par la méthode de**

##### **l'arc**

##### **VPA**

surface totale visible occupée par les denrées alimentaires, y compris la surface visible à travers les vitres, définie par la méthode de l'arc conformément à l'ISO 23593-2:2005, Annexe B

## 5 Operating characteristics

## 5 Caractéristiques de fonctionnement

#### 5.1

##### **air curtain**

air flow going from the air discharge towards the air return, thereby limiting both heat and mass transfers between the cabinet's gross volume and the surrounding environment

#### 5.1

##### **rideau d'air**

flux d'air entre le soufflage d'air et la reprise d'air, limitant de ce fait les transferts de chaleur et de masse entre le volume net du meuble et l'environnement

**5.2****normal conditions of use**

operating conditions which exist when the cabinet, including all permanently located accessories, has been set up and situated in accordance with the recommendations of the manufacturer and is in service

NOTE The effects of actions by non-technical personnel for purposes of loading, unloading, cleaning, defrosting, the manipulation of accessible controls and of any removable accessories etc., according to the manufacturer's instructions are within this definition. The effects of actions resulting from interventions by technical personnel for the purposes of maintenance or repair are outside this definition.

**5.2****conditions normales d'emploi**

conditions de fonctionnement qui existent lorsque le meuble, muni de tous les accessoires installés à demeure, a été mis en place et installé conformément aux recommandations du fabricant et est en service

NOTE Les interventions du personnel non technique pour le chargement, le déchargement, le nettoyage, le dégivrage, la manipulation des dispositifs de commande accessibles et des accessoires mobiles, etc., conformément aux instructions du constructeur, entrent dans le cadre de cette définition. Les conséquences des interventions du personnel technique lors d'opérations d'entretien ou de réparation n'entrent pas dans le cadre de cette définition.

**5.3****defrosting**

removal of frost, snow and ice from a refrigerated display cabinet

**5.3****dégivrage**

processus d'élimination du givre, de la neige ou de la glace d'un meuble frigorifique de vente

**5.3.1****automatic defrosting**

defrosting where no action is necessary by the user to initiate the removal of frost accumulation and to restore normal operation

NOTE It includes automatic removal of defrost water.

**5.3.1****dégivrage automatique**

dégivrage pour lequel le début de chaque opération de dégivrage et la remise en fonctionnement normal ne nécessitent aucune intervention de l'utilisateur

NOTE Il inclut l'élimination automatique de l'eau de fusion.

**5.3.2****semi-automatic defrosting**

defrosting where an action is necessary by the user to initiate the removal of frost accumulation and normal operation is restored automatically

NOTE It either includes automatic removal of defrost water or entails manual removal of defrost water.

**5.3.2****dégivrage semi-automatique**

dégivrage pour lequel le début de chaque opération de dégivrage nécessite une intervention de l'utilisateur alors que la remise en fonctionnement normal est automatique

NOTE L'eau de dégivrage est soit évacuée manuellement, soit extraite et évacuée automatiquement.

**5.3.3****semi-automatic defrosting**

defrosting where no action is necessary by the user to initiate the removal of frost accumulation or to restore normal operation

NOTE It entails manual removal of defrost water.

**5.3.3****dégivrage semi-automatique**

dégivrage pour lequel le début de l'opération de dégivrage et la remise en fonctionnement normal ne nécessitent aucune intervention de l'utilisateur

NOTE Il entraîne l'évacuation manuelle de l'eau de fusion.

#### 5.3.4

##### **manual defrosting**

defrosting where an action is necessary by the user to initiate the removal of frost accumulation and restoration to normal operation requires a further action by the user

NOTE It either includes automatic removal of defrost water or entails manual removal of defrost water.

#### 5.3.5

##### **hot gas defrosting**

defrosting with a partial flow of hot gas through the evaporator

#### 5.4

##### **compression-type refrigerating system**

system in which refrigeration is effected by the vaporization at low pressure in a heat exchanger (evaporator) of a liquid refrigerant, the vapour thus formed being restored to the liquid state by mechanical compression to a higher pressure and subsequent cooling in another heat exchanger (condenser)

#### 5.5

##### **indirect-type refrigerating system**

system in which a secondary refrigerant circulating system is installed between a central refrigerating system and a refrigerated cabinet

#### 5.6

##### **defrost water removal**

process through which defrost water is removed from a refrigerated display cabinet

#### 5.7

##### **automatic removal of defrost water**

removal and/or evaporation of defrost water that does not require any action by the user

#### 5.8

##### **manual removal of defrost water**

removal of defrost water that requires an action by the user

#### 5.3.4

##### **dégivrage manuel**

dégivrage pour lequel le début de l'opération de dégivrage d'une part, et la remise en fonctionnement normal d'autre part, nécessitent l'intervention de l'utilisateur

NOTE L'eau de dégivrage est soit évacuée manuellement, soit extraite et évacuée automatiquement.

#### 5.3.5

##### **dégivrage gaz chaud**

dégivrage avec un flux partiel de gaz chaud par l'évaporateur

#### 5.4

##### **système frigorifique à compression**

système dans lequel la réfrigération est obtenue par évaporation d'un liquide frigorigène à basse pression dans un échangeur de chaleur (évaporateur), la vapeur ainsi formée repassant ensuite à l'état liquide, par compression mécanique et refroidissement ultérieur dans un autre échangeur de chaleur (condenseur)

#### 5.5

##### **système frigorifique de type indirect**

système dans lequel un système comportant un fluide frigoporteur secondaire en circulation est installé entre un système de réfrigération centralisé et un meuble frigorifique

#### 5.6

##### **évacuation de l'eau de dégivrage**

procédé par lequel l'eau de dégivrage est évacuée d'un meuble frigorifique de vente

#### 5.7

##### **évacuation automatique de l'eau de dégivrage**

évacuation et/ou évaporation de l'eau de dégivrage qui ne nécessitent aucune intervention de l'utilisateur

#### 5.8

##### **évacuation manuelle de l'eau de dégivrage**

évacuation de l'eau de dégivrage qui nécessite une intervention de l'utilisateur

**5.9****secondary refrigerant**

liquid or liquid-solid or gas-liquid fluid used in an indirect type refrigerating system to transfer heat

**5.9****fluide secondaire****fluide frigopporteur**

fluide liquide, liquide-solide ou gaz-liquide utilisé dans un système frigorifique de type indirect pour transférer la chaleur

**5.10****suction superheat**

difference between the temperature of the suction vapour at a given point and the saturation temperature derived from the pressure at this point by the use of the thermodynamic data for the refrigerant specified

**5.10****surchauffe à l'aspiration**

différence entre la température de la vapeur aspirée en un point donné et la température de saturation déduite de la pression en ce même point en utilisant les données thermodynamiques pour le fluide frigorigène concerné

**5.11****heat extraction rate**

the amount of energy to be removed per unit time from the refrigerated display cabinet at the specified operating conditions

**5.11****puissance frigorifique utile**

quantité d'énergie par unité de temps à extraire du meuble frigorifique de vente dans les conditions de fonctionnement spécifiées

**5.12****direct electrical energy consumption****DEC**

energy consumption of electrical components of the cabinet

**5.12****consommation d'énergie électrique directe****DEC**

consommation d'énergie des composants électriques du meuble

**5.13****refrigeration electrical energy****consumption****REC**

energy consumption of a conventional refrigeration system necessary to operate the cabinet

**5.13****consommation d'énergie électrique de****réfrigération****REC**

consommation d'énergie d'un système de réfrigération conventionnel nécessaire au fonctionnement du meuble

**5.14****pumping electrical energy consumption****PEC**

energy consumption of a conventional pumping system for secondary refrigerant necessary to operate the cabinet

**5.14****consommation d'énergie électrique des****pompes****PEC**

consommation d'énergie d'un système de pompes pour le fluide secondaire conventionnel nécessaire au fonctionnement du meuble

**5.15****total energy consumption****TEC**

sum of DEC and REC

**5.15****consommation d'énergie totale****TEC**

somme de DEC et REC

## 6 Test environment

### 6.1

#### **M-package**

test package fitted with a temperature measuring device

### 6.2

#### **climate class**

classification of the test room climate according to the dry bulb temperature and relative humidity

NOTE See ISO 23953-2.

### 6.3

#### **M-package temperature class**

classification of M-package temperature according to temperatures of warmest and coldest M-packages during the temperature test according to ISO 23953-2

### 6.4

#### **cabinet classification**

designation given by the combination of climate class and M-package temperature class

EXAMPLE A cabinet tested in a test room climate class 3 with a M1 class would be designated as 3M1.

## 7 General

### 7.1

#### **consumer**

purchaser or end user of the goods

See Figure 1.

### 7.2

#### **serving personnel**

store personnel who prepare and serve goods for consumers

See Figure 1.

## 6 Environnement d'essai

### 6.1

#### **paquet-M**

paquet d'essai pourvu d'un dispositif de mesurage de la température

### 6.2

#### **classe d'ambiance**

classification de l'ambiance de la chambre d'essais en fonction de la température de bulbe sec et de l'humidité relative

NOTE Voir l'ISO 23593-2.

### 6.3

#### **classe de température des paquets-M**

classification de la température des paquets-M d'après les températures du paquet-M le plus chaud et du paquet-M le plus froid pendant l'essai de température conformément à l'ISO 23953-2

### 6.4

#### **classification du meuble**

désignation combinant la classe d'ambiance de la chambre d'essais et la classe de température des paquets-M

EXEMPLE Un meuble soumis à l'essai dans une chambre d'essais de classe d'ambiance 3 avec une classe M1 est désigné 3M1.

## 7 Termes généraux

### 7.1

#### **consommateur**

acheteur ou utilisateur final des marchandises

Voir Figure 1.

### 7.2

#### **personnel de service**

personnel de magasin chargé de préparer et de servir les marchandises aux consommateurs

Voir Figure 1.

**7.3**

**goods**

items to be sold

**7.3**

**marchandise**

article destiné à être vendu

**7.4**

**foodstuffs**

goods for consumption

**7.4**

**denrée**

marchandise pour la consommation

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 23953-1:2005

## Annex A (informative)

### Designation of refrigerated display cabinet families

| Application                                                                                                                                                                      | Temperature positive                                                      |                     | Temperature negative                             |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|-----|
| To be used for                                                                                                                                                                   | Chilled foodstuffs                                                        |                     | Frozen, quick frozen foodstuffs and ice cream    |     |
| Horizontal                                                                                                                                                                       | Chilled, serve-over counter open service access                           | HC1                 | Frozen, serve-over counter open service access   | HF1 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, serve-over counter with integrated storage open service access   | HC2                 |                                                  |     |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, open, wall site                                                  | HC3                 | Frozen, open, wall site                          | HF3 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, open, island                                                     | HC4                 | Frozen, open, island                             | HF4 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, glass lid, wall site                                             | HC5                 | Frozen, glass lid, wall site                     | HF5 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, glass lid, island                                                | HC6                 | Frozen, glass lid, island                        | HF6 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, serve-over counter closed service access                         | HC7                 | Frozen, serve-over counter closed service access | HF7 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, serve-over counter with integrated storage closed service access | HC8                 |                                                  |     |
| Vertical                                                                                                                                                                         | Chilled, semi-vertical                                                    | VC1                 | Frozen, semi-vertical                            | VF1 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, multi-deck                                                       | VC2                 | Frozen, multi-deck                               | VF2 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, roll-in                                                          | VC3                 |                                                  |     |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, glass door                                                       | VC4                 | Frozen, glass door                               | VF4 |
| Combined                                                                                                                                                                         | Chilled, open top, open bottom                                            | YC1                 | Frozen, open top, open bottom                    | YF1 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, open top, glass lid bottom                                       | YC2                 | Frozen, open top, glass lid bottom               | YF2 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, glass door top, open bottom                                      | YC3                 | Frozen, glass door top, open bottom              | YF3 |
|                                                                                                                                                                                  | Chilled, glass door top, glass lid bottom                                 | YC4                 | Frozen, glass door top, glass lid bottom         | YF4 |
|                                                                                                                                                                                  | Multi-temperature, open top, open bottom                                  |                     |                                                  | YM5 |
|                                                                                                                                                                                  | Multi-temperature, open top, glass lid bottom                             |                     |                                                  | YM6 |
|                                                                                                                                                                                  | Multi-temperature, glass door top, open bottom                            |                     |                                                  | YM7 |
|                                                                                                                                                                                  | Multi-temperature, glass door top, glass lid bottom                       |                     |                                                  | YM8 |
| R Remote condensing unit                                                                                                                                                         |                                                                           | V Vertical          |                                                  |     |
| I Incorporated condensing unit                                                                                                                                                   |                                                                           | Y Combined          |                                                  |     |
| A Assisted service                                                                                                                                                               |                                                                           | C Chilled           |                                                  |     |
| S Self service                                                                                                                                                                   |                                                                           | F Frozen            |                                                  |     |
| H Horizontal                                                                                                                                                                     |                                                                           | M Multi-temperature |                                                  |     |
| General classification can be used as follows: HC1, VF1, YM5. When necessary, the classification can be more precise for example, RHC1A, IVF1S                                   |                                                                           |                     |                                                  |     |
| NOTE Serve-over counters are primarily in assisted service but can be in self-service. Chilled multi-deck cabinets are primarily in self-service but can be in assisted service. |                                                                           |                     |                                                  |     |



## Annexe A (informative)

### Désignation des familles de meubles frigorifiques de vente

| Application                                                                                                                                                                                                      | Température positive                                                                       |     | Température négative                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|-----|
| À utiliser pour                                                                                                                                                                                                  | Denrées à l'état réfrigéré                                                                 |     | Denrées à l'état congelé et crèmes glacées                            |     |
| Meuble horizontal                                                                                                                                                                                                | Accès de service ouvert, à service assisté, à température positive                         | HC1 | Accès de service ouvert, à service assisté, à température négative    | HF1 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Accès de service ouvert, à service assisté, à température positive avec réserve réfrigérée | HC2 |                                                                       |     |
|                                                                                                                                                                                                                  | Mural horizontal, à température positive ouvert au-dessus                                  | HC3 | Mural horizontal, à température négative ouvert au-dessus             | HF3 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Îlot horizontal, à température positive ouvert au-dessus                                   | HC4 | Îlot horizontal, à température négative ouvert au-dessus              | HF4 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Mural horizontal, à température positive vitré au-dessus                                   | HC5 | Mural horizontal, à température négative vitré au-dessus              | HF5 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Îlot horizontal, à température positive vitré au-dessus                                    | HC6 | Îlot horizontal, à température négative vitré au-dessus               | HF6 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Accès de service fermé, à service assisté, à température positive                          | HC7 | Accès de service fermé, à service assisté, à température négative     | HF7 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Accès de service fermé, à service assisté, à température positive avec réserve réfrigérée  | HC8 |                                                                       |     |
| Meuble vertical                                                                                                                                                                                                  | Meuble semi-vertical, à température positive                                               | VC1 | Meuble semi-vertical, à température négative                          | VF1 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Meuble à étagères multiples, à température positive                                        | VC2 | Meuble à étagères multiples, à température négative                   | VF2 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Meuble à chariots, à température positive                                                  | VC3 |                                                                       |     |
|                                                                                                                                                                                                                  | Meuble à température positive, à portes vitrées                                            | VC4 | Meuble à température négative, à portes vitrées                       | VF4 |
| Meuble combiné                                                                                                                                                                                                   | Meuble à température positive, placard et bac ouverts                                      | YC1 | Meuble à température négative, placard et bac ouverts                 | YF1 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Meuble à température positive, placard ouvert et bac fermé                                 | YC2 | Meuble à température négative, placard ouvert et bac fermé            | YF2 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Meuble à température positive, placard à portes vitrées et bac ouvert                      | YC3 | Meuble à température négative, placard à portes vitrées et bac ouvert | YF3 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Meuble à température positive, placard à portes vitrées et bac fermé                       | YC4 | Meuble à température négative, placard à portes vitrées et bac fermé  | YF4 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Multitempérature avec placard et bac ouverts                                               |     |                                                                       | YM5 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Multitempérature avec placard ouvert et bac fermé                                          |     |                                                                       | YM6 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Multitempérature avec placard à portes vitrées et bac ouvert                               |     |                                                                       | YM7 |
|                                                                                                                                                                                                                  | Multitempérature avec placard à portes vitrées et bac fermé                                |     |                                                                       | YM8 |
| R                                                                                                                                                                                                                | Groupe de condensation à distance                                                          | V   | Vertical                                                              |     |
| I                                                                                                                                                                                                                | Groupe de condensation incorporé                                                           | Y   | Combiné                                                               |     |
| A                                                                                                                                                                                                                | Service assisté                                                                            | C   | Température positive                                                  |     |
| S                                                                                                                                                                                                                | Libre-service                                                                              | F   | Température négative                                                  |     |
| H                                                                                                                                                                                                                | Horizontal                                                                                 | M   | Multitempérature                                                      |     |
| La classification générale peut être utilisée de la manière suivante: HC1, VF1, YM5. Si besoin est, la classification peut être précisée de la manière suivante: RHC1A, IVF1S                                    |                                                                                            |     |                                                                       |     |
| NOTE Les meubles à service assisté peuvent être également en libre-service. Les meubles à température positive à étagères multiples sont essentiellement en libre-service, mais peuvent être en service assisté. |                                                                                            |     |                                                                       |     |

## Annex B (normative)

### Equivalent terms in other languages

## Annexe B (normative)

### Désignation des familles de meubles frigorifiques de vente

| English                                                          | Français                                                                   | Deutsch                                                   | Italiano                                                       | Español                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Refrigerated display cabinet                                     | Meuble frigorifique de vente                                               | Verkaufskühlmöbel                                         | Mobile refrigerato per esposizione e vendita                   | Mueble frigorífico comercial                                                   |
| Vertical refrigerated display cabinet                            | Meuble frigorifique de vente vertical                                      | Vertikales Verkaufskühlmöbel                              | Mobile refrigerato ad esposizione verticale                    | Mueble frigorífico comercial vertical                                          |
| Semi-vertical refrigerated display cabinet                       | Meuble frigorifique de vente semi-vertical                                 | Halbhohes vertikales Verkaufskühlmöbel                    | Mobile refrigerato ad esposizione verticale a mezza altezza    | Mueble frigorífico comercial semi-vertical                                     |
| Horizontal refrigerated display cabinet                          | Meuble frigorifique de vente horizontal                                    | Horizontales Verkaufskühlmöbel                            | Mobile refrigerato di vendita orizzontale                      | Mueble frigorífico comercial horizontal                                        |
| Closed refrigerated display cabinet                              | Meuble frigorifique de vente fermé                                         | Geschlossenes Verkaufskühlmöbel                           | Mobile refrigerato di vendita chiuso                           | Mueble frigorífico comercial cerrado                                           |
| Assisted service refrigerated display cabinet/Serve-over counter | Meuble frigorifique de vente à service assisté                             | Verkaufskühlmöbel mit Bedienung/Bedienungstheke           | Mobile refrigerato di vendita a servizio assistito             | Mueble frigorífico comercial servicio tradicional/Vitrina tradicional          |
| Selfservice refrigerated display cabinet/selfservice counter     | Meuble frigorifique de vente libre-service                                 | Verkaufskühlmöbel zur Selbstbedienung                     | Mobile refrigerato di vendita a libero servizio                | Mueble frigorífico comercial autoservicio                                      |
| Serve-over counter with integrated storage                       | Meuble à service assisté avec réserve réfrigérée                           | Bedienungstheke mit eingebautem Vorratsfach               | Mobile tradizionale con riserva refrigerata                    | Vitrina tradicional con reserva refrigerada                                    |
| Combined refrigerated display cabinet with glass door top        | Meuble frigorifique de vente combiné avec superstructure à portillon vitré | kombiniertes Verkaufskühlmöbel mit einem Glastürenaufsatz | Mobile refrigerato di vendita combinato con alzata a sportelli | Mueble frigorífico comercial mixto con puertas de cristal en la parte superior |
| Combined refrigerated display cabinet with open top              | Meuble frigorifique de vente combiné avec superstructure ouverte           | kombiniertes Verkaufskühlmöbel mit einem offenem Aufsatz  | Mobile refrigerato di vendita combinato con alzata aperta      | Mueble frigorífico comercial mixto con la parte superior abierta               |

| English                                                | Français                                              | Deutsch                                                      | Italiano                                       | Español                                             |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Multitemperature combined refrigerated display cabinet | Meuble frigorifique de vente combiné multitempérature | kombiniertes Verkaufskühlmöbel für verschiedene Temperaturen | Mobile refrigerato di vendita multitemperatura | Mueble frigorífico comercial mixto multitemperatura |
| Movable front cabinet/Roll in cabinet                  | Meuble à façade mobile/Meuble à chariots              | Möbel mit beweglicher Front/Containerregal                   | Mobile a caricamento anteriore                 | Mueble para carros con frente elevable              |
| Back wall service cabinet                              | Meuble arrière à service assisté                      | rückwärtiges Bedienungsmöbel                                 | Mobile posteriore di servizio                  | Mueble servicio trasero                             |
| Island run                                             | Îlot                                                  | Inselmöbelreihe/Gondel                                       | Gondola                                        | Isla                                                |
| Internal angle                                         | Angle fermé                                           | Innenecke                                                    | Angolo chiuso                                  | Ángulo interior                                     |
| External angle                                         | Angle ouvert                                          | Aussenecke                                                   | Angolo aperto                                  | Ángulo exterior                                     |
| End wall                                               | Joue/Panneau d'extrémité                              | Seitenwand                                                   | Spalla                                         | Lateral                                             |
| Line up/Run                                            | Linéaire                                              | Reihe                                                        | Linea                                          | Línea                                               |
| Technical line up/zone                                 | Linéaire technique                                    | Technische Reihe                                             | Linea tecnica                                  | Línea técnica                                       |
| Wall cabinet                                           | Meuble mural                                          | Wandmöbel                                                    | Mobile murale                                  | Mueble mural                                        |
| Island cabinet                                         | Meuble îlot                                           | Inselmöbel                                                   | Mobile ad isola                                | Mueble isla                                         |
| End cabinet                                            | Meuble tête de gondole                                | Kopfmöbel                                                    | Mobile di testa                                | Cabecera                                            |
| Air discharge                                          | Soufflage d'air                                       | Zuluftöffnung                                                | Mandata aria                                   | Salida de aire                                      |
| Air return                                             | Reprise d'air                                         | Rückluftöffnung                                              | Ripresa d'aria                                 | Entrada de aire                                     |
| Shelf                                                  | Plan de chargement/étagère                            | Auslage                                                      | Piano di carico/Ripiano                        | Estante                                             |
| Price marking rail/Ticket holder                       | Porte-étiquette                                       | Preisschiene                                                 | Portaetichette                                 | Porta precios                                       |
| Kickplate                                              | Plinthe                                               | Bodenleiste                                                  | Zoccolo                                        | Zócalo                                              |
| Night cover                                            | Protecteur de nuit                                    | Nachtabdeckung                                               | Coperchio notte                                | Tapas nocturnas                                     |
| Night blind                                            | Rideau de nuit                                        | Nachtrollo                                                   | Tenda notte                                    | Cortinas nocturnas                                  |
| Canopy                                                 | Fronton                                               | Kopfblende                                                   | Cornice/fascia superiore                       | Frente superior/Visera                              |
| Front panel(s)                                         | Partie frontale                                       | Frontblende(n)                                               | Parte frontale                                 | Parte frontal                                       |
| Front                                                  | Avant                                                 | Front                                                        | Frontale                                       | Frente                                              |
| Front riser                                            | Arrêt produit                                         | vorderer Warenstopper                                        | Ferma prodotto                                 | Tope de productos                                   |

| English                                           | Français                                                       | Deutsch                                        | Italiano                                            | Español                                                   |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Handrail                                          | Main courante                                                  | Handlauf                                       | Corrimano                                           | Pasamanos                                                 |
| Condensing unit                                   | Groupe de condensation                                         | Verflüssigungssatz                             | Unità condensatrice                                 | Unidad condensadora                                       |
| Base deck                                         | Cuve                                                           | Bodenwanne/<br>Bodenblech                      | Vasca                                               | Plano exposición                                          |
| Shelf sham                                        | Fausse masse                                                   | hinterer<br>Warenstopper                       | Massa di<br>caricamento fittizio                    | Falso volumen                                             |
| Refrigerated shelf<br>area                        | Aire des plans de<br>chargement<br>refroidis                   | Gekühlte<br>Auslagefläche                      | Area dei piani<br>refrigerati                       | Área de estantes<br>refrigerados                          |
| Overall external<br>dimensions at<br>installation | Encombrement hors<br>tout à l'installation                     | Gesamtaußen-<br>abmessungen bei<br>Aufstellung | Dimensioni esterne<br>totali di installazione       | Dimensiones<br>exteriores totales de<br>instalación       |
| Overall external<br>dimensions in<br>service      | Encombrement hors<br>tout en service                           | Gesamtaußen-<br>abmessungen bei<br>Betrieb     | Dimensioni esterne<br>totali in servizio            | Dimensiones<br>exteriores totales en<br>servicio          |
| Display                                           | Surface d'exposition                                           | Auslagenfläche                                 | Superficie espositiva                               | Superficie de<br>exposición                               |
| Display opening<br>area                           | Surface de<br>l'ouverture<br>d'exposition                      | Warensichtfläche                               | Area espositiva<br>aperta                           | Superficie de<br>exposición abierta                       |
| Load limit                                        | Limite de<br>chargement                                        | Stapelgrenze                                   | Limite di carico                                    | Límite de carga                                           |
| Load limit line                                   | Ligne de limite de<br>chargement                               | Stapelmarke                                    | Linea limite di carico                              | Línea de límite de<br>carga                               |
| Net volume                                        | Volume utile                                                   | Nettoinhalt                                    | Volume netto                                        | Volumen neto                                              |
| Gross volume                                      | Volume brut                                                    | Bruttoinhalt                                   | Volume lordo                                        | Volumen bruto                                             |
| Total display area<br>(TDA)                       | Surface totale de<br>l'exposition (TDA)                        | Warenpräsentationsfläche                       | Superficie<br>d'esposizione totale                  | Superficie total de<br>exposición                         |
| Visibility of products<br>by arc method<br>(VPA)  | Visibilité des<br>produits par la<br>méthode de l'arc<br>(VPA) | Warensichtfläche<br>nach der<br>Bogenmethode   | Visibilità del<br>prodotto, con<br>metodo dell'arco | Visibilidad de los<br>productos por el<br>método del arco |
| Air curtain                                       | Rideau d'air                                                   | Luftschleier                                   | Velo d'aria                                         | Cortina de aire                                           |
| Normal conditions<br>of use                       | Conditions<br>normales d'emploi                                | Normale Betriebs-<br>bedingungen               | Condizioni normali di<br>utilizzo                   | Condiciones<br>normales de uso                            |
| Defrosting                                        | Dégivrage                                                      | Abtauen                                        | Sbrinamento                                         | Desescarche                                               |
| Automatic<br>defrosting                           | Dégivrage<br>automatique                                       | Automatisches<br>Abtauen                       | Sbrinamento<br>automatico                           | Desescarche<br>automático                                 |
| Semi-automatic<br>defrosting                      | Dégivrage<br>semi-automatique                                  | Halbautomatisches<br>Abtauen                   | Sbrinamento<br>semi-automatico                      | Desescarche<br>semiautomático                             |