
Congélateurs pour crèmes glacées — Classification, exigences et conditions d'essai

Ice-cream freezers — Classification, requirements and test conditions

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 22043:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7e9cf3d7-4b8c-41e0-aa58-e527bb26f1c1/iso-22043-2020>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 22043:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/7e9cf3d7-4b8c-41e0-aa58-e527bb26f1c1/iso-22043-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Généralité	2
3.2 Partie des congélateurs pour crèmes glacées	2
3.3 Aspects physiques et dimensions	2
3.4 Caractéristiques de performances	3
3.5 Environnement d'essai	4
4 Symboles et termes abrégés	4
5 Classification et exigences	5
5.1 Classification	5
5.2 Exigences	5
5.2.1 Construction	5
5.2.2 Matériaux	6
5.2.3 Système de réfrigération	6
5.2.4 Composants électriques	7
5.2.5 Caractéristiques de fonctionnement	8
6 Essais	8
6.1 Généralités	8
6.2 Essais à l'extérieur de la salle d'essai	9
6.2.1 Généralités	9
6.2.2 Essai d'étanchéité pour les couvercles	9
6.2.3 Essai de durabilité des couvercles	9
6.2.4 Dimensions linéaires, surfaces et volumes	10
6.2.5 Calcul du volume utile	10
6.3 Essais à l'intérieur de la salle d'essai	11
6.3.1 Généralités	11
6.3.2 Description de la salle d'essai	11
6.3.3 Paquets d'essai et durée de vie	12
6.3.4 Appareils, équipement de mesurage et incertitude de mesure étendue	18
6.3.5 Préparation du congélateur pour crèmes glacées	18
6.3.6 Essai sur les congélateurs pour crèmes glacées	27
7 Rapport d'essai	32
7.1 Généralités	32
7.2 Essais à l'extérieur de la salle d'essai	32
7.3 Essais à l'intérieur de la salle d'essai	32
8 Marquage	34
8.1 Limite de chargement	34
8.2 Plaque de repérage	36
8.3 Informations à fournir par le fabricant	36
Annexe A (informative) Familles de congélateurs pour crèmes glacées	38
Annexe B (normative) Calcul du volume équivalent	39
Annexe C (normative) Calcul de la TDA	40
Annexe D (informative) Essai pour contrôler l'absence d'odeur et de goût	43
Annexe E (normative) Performances et évaluation énergétique des congélateurs pour crèmes glacées	45
Bibliographie	46

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été préparé par le Comité Technique ISO/TC 86, *Réfrigération et climatisation*, sous-comité SC 7, *Essais et classement des meubles d'exposition réfrigérés commerciaux*, en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 44 du Comité Européen de Normalisation (CEN), *Appareils et systèmes de réfrigération commerciale et professionnelle, performances et consommation d'énergie*, conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accords de Vienne).

Toute rétroaction ou question sur le présent document doit être adressée à l'organisme national de normalisation de l'utilisateur. Une liste complète de ces organismes peut être consultée à l'adresse suivante www.iso.org/members.html.

Congélateurs pour crèmes glacées — Classification, exigences et conditions d'essai

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la classification des congélateurs pour crèmes glacées horizontaux fermés avec accès au produit par le haut via un(des) couvercle(s) transparent ou solide et il spécifie les exigences et méthodes d'essai.

Les congélateurs pour crèmes glacées définis dans le présent document sont différents de ceux des supermarchés, parce qu'ils fonctionnent par refroidissement d'air statique, avec un évaporateur à surface (pas de ventilateur d'évaporateur) et qu'ils sont spécifiquement utilisés pour l'entreposage et l'exposition de crèmes glacées préemballées.

Le présent document est applicable uniquement aux systèmes de réfrigération intégrés. Il n'est pas applicable aux armoires à système de fluide frigorigène incorporé ou à distance. Les congélateurs pour crèmes glacées définis dans le présent document sont prévus pour avoir un volume utile ≤ 600 l. Pour les congélateurs pour crèmes glacées seulement munis de couvercles transparents, ils sont prévus pour avoir un rapport volume utile/TDA $\geq 0,35$ m.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 817, *Fluides frigorigènes — Désignation et classification de sécurité*

ISO 5149-2, *Systèmes frigorifiques et pompes à chaleur — Exigences de sécurité et d'environnement — Partie 2: Conception, construction, essais, marquage et documentation*

EN 60335-1, *Appareils électrodomestiques et analogues — Sécurité — Partie 1: Exigences générales (IEC 60335-1)*

EN 60335-2-89, *Appareils électrodomestiques et analogues — Sécurité — Partie 2-89: Règles particulières pour les appareils de réfrigération à usage commercial avec une unité de condensation du fluide frigorigène ou un compresseur incorporés ou à distance (IEC 60335-2-89)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques pour la normalisation aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1 Généralité

3.1.1

congélateur pour crèmes glacées

armoire frigorifique horizontale fermée, destinée à l'entreposage et/ou à l'exposition et la vente de crèmes glacées préemballées auxquelles le client accède en ouvrant un couvercle (plein ou transparent)

Note 1 à l'article: Voir l'[Annexe A](#) pour la désignation de la famille de congélateurs pour crèmes glacées.

3.2 Partie des congélateurs pour crèmes glacées

3.2.1

groupe de condensation

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

3.2.2

protecteur de nuit

couvercle supérieur intégré de façon permanente dans le *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#)) utilisé pour réduire l'entrée de chaleur (par exemple, par rayonnement ou convection infrarouge) pendant la période où il n'y a pas de ventes

3.3 Aspects physiques et dimensions

3.3.1

profondeur

distance horizontale entre les faces avant et arrière du *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#))

3.3.2

largeur

distance horizontale entre les deux faces latérales extérieures du *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#))

3.3.3

hauteur

distance verticale entre le bas et le haut du *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#))

3.3.4

limite de chargement

surface limite composée d'un ou de plusieurs plans dans lesquels tous les *paquets-M* ([3.5.1](#)) peuvent être maintenus dans les limites de la classe de température déclarée pour les paquets-M

3.3.5

ligne de limite de chargement

ligne limite, marquée de manière permanente, indiquant le bord de la surface *limite de chargement* ([3.3.4](#))

3.3.6

volume utile

V_N
volume d'entreposage à l'intérieur de l'appareil, pouvant être utilisé pour l'entreposage des produits

Note 1 à l'article: La méthode de calcul au [6.2.5](#) doit être appliquée.

3.3.7

volume brut

volume à l'intérieur des parois internes du *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#)) ou du compartiment, à l'exclusion des accessoires internes et du couvercle lorsqu'il est fermé

3.3.8**volume équivalent** V_{eq}

volume de référence corrigé pour la classification des températures des compartiments

Note 1 à l'article: La méthode de calcul de l'[Annexe B](#) doit être appliquée.**3.3.9****surface totale de l'exposition**

TDA

aire visible totale des denrées alimentaires, y compris l'aire visible à travers le vitrage, définie par la somme des aires projetées horizontale et verticale du *volume utile* ([3.3.6](#))Note 1 à l'article: Pour la méthode de calcul, voir l'[Annexe C](#).**3.3.10****encombrement**surface occupée par le *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#))**3.4 Caractéristiques de performances****3.4.1****conditions normales d'utilisation**conditions de fonctionnement qui existent lorsque le *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#)), y compris tous les accessoires installés à demeure, a été installé selon les recommandations du fabricant et mis en service

Note 1 à l'article: Les effets des actions exécutées par des personnes ne faisant pas partie du personnel technique, par exemple aux fins de chargement, de déchargement, de nettoyage, de dégivrage, ainsi que la manipulation d'organes de commande accessibles et de tout accessoire amovible, conformément aux instructions du fabricant applicables, sont inclus dans la présente définition. Les effets des interventions du personnel technique à des fins d'entretien ou de réparation ne sont pas inclus dans la présente définition.

3.4.2**dégivrage**processus d'élimination du givre, de la neige ou de la glace d'un *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#))**3.4.3****consommation d'énergie totale**

TEC

quantité totale d'énergie absorbée par un *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#))**3.4.4****consommation énergétique spécifique d'un congélateur pour crèmes glacées**

SEC

indice de l'efficacité du *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#)), exprimé comme le rapport du TEC au *volume équivalent* ([3.3.8](#)) (TEC/volume équivalent)**3.4.5****température du produit**l'une des classifications du document, déterminant le niveau de performance du *congélateur pour crèmes glacées* ([3.1.1](#))Note 1 à l'article: Définie au [Tableau 1](#).**3.4.6****durée de fonctionnement relative du compresseur**

rapport entre le temps de fonctionnement du compresseur et la durée totale d'un cycle de mesure hors temps de dégivrage