

---

# NORME INTERNATIONALE **ISO** 1992/III



---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

---

## Meubles frigorifiques commerciaux — Méthodes d'essai — Partie III : Essai de température

Première édition — 1973-12-15

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1992-3:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e11630e-51c2-49d8-b56b-2dea19b1a26c/iso-1992-3-1973>

---

CDU 621.565.9 : 620.16

Réf. N° : ISO 1992/III-1973 (F)

Descripteurs : réfrigérateur, essai, température.

## AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme Internationale ISO 1992/III (précédemment ISO/DIS 2335) a été établie par le Comité Technique ISO/TC 86, *Froid*, et soumise aux Comités Membres en Juin 1971.

STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Elle a été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Roumanie
Allemagne	Hongrie	Royaume-Uni
Australie	Irlande	Suède
Belgique	Italie	Suisse
Danemark	Japon	Tchécoslovaquie
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	Turquie
Espagne	Pologne	U.R.S.S.

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

Sous le titre général : *Meubles frigorifiques commerciaux – Méthodes d'essai*, les autres parties de cette série sont les suivantes :

- Partie I : *Détermination des dimensions linéaires des surfaces et des volumes.*
- Partie II : *Conditions générales d'essais.*
- Partie IV : *Essai de dégivrage.*
- Partie V : *Essai de condensation de vapeur d'eau.*
- Partie VI : *Essai de consommation d'énergie électrique.*
- Partie VII : *Essai d'odeur des matériaux.*

(Sont actuellement au stade de projet, les parties IV à VII.)

# Meubles frigorifiques commerciaux – Méthodes d'essai – Partie III : Essai de température

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de détermination des températures des paquets d'essai pour les meubles frigorifiques commerciaux destinés à l'exposition et/ou à la vente des denrées alimentaires.<sup>1)</sup>

## 2 DÉFINITION

**paquet M :** Paquet d'essai, muni d'une sonde thermométrique.<sup>1)</sup>

## 3 MODE OPÉRATOIRE

### 3.1 Chargement du meuble

Le meuble doit être rempli de paquets d'essai jusqu'à la limite de chargement. Dans chaque clayette et bac séparé, des paquets M posés à plat doivent être disposés comme indiqué à la figure 1, dans deux sections transversales du chargement telles que l'axe des paquets M soit situé d'une part à moins de 150 mm du centre, d'autre part à moins de 150 mm des extrémités (le cas échéant, le plus près possible du compartiment du compresseur). Si la distance horizontale ou verticale entre les axes de deux paquets M dans la même section d'une clayette ou d'un bac excède 600 mm, un paquet M supplémentaire doit être placé à égale distance des deux paquets.

En plus de ces paquets M, deux paquets M supplémentaires doivent être placés dans le volume utile, de façon à enregistrer les températures maximales et minimales des paquets d'essai.

### 3.2 Mise en service

Le meuble doit être mis en service et doit être laissé en fonctionnement jusqu'à obtention du régime permanent. La chambre d'essai doit être maintenue dans la classe d'ambiance choisie, telle qu'elle est décrite en 4.1.6 dans la partie II, pendant que les températures des paquets M sont enregistrées. Ces températures varieront de façon cyclique et la longueur du cycle dépendra du laps de temps entre deux périodes successives de dégivrage.

Le régime permanent est considéré comme étant atteint lorsque les températures en des points correspondants de la courbe de température concordent à moins de  $\pm 0,5$  °C durant une période d'environ 24 h, et lorsqu'il n'y a aucune tendance à l'évolution de la température moyenne.

Les portes ou couvercles des meubles fermés doivent être ouvertes à 90° (couvercles ouverts au maximum) dix fois par heure, à des intervalles réguliers, pendant 8 heures consécutives dans chaque période de 24 h, et chaque porte ou couvercle doit rester ouverte chaque fois durant 10 s. (Les prescriptions de cet alinéa ne s'appliquent pas au(x) compartiment(s) servant de réserve mais uniquement au(x) compartiment(s) destiné(s) à la vente au détail.)

Si des couvercles de nuit sont fournis, deux essais doivent être effectués conformément aux prescriptions de 5.7 dans la partie II. Les couvercles de nuit et le dispositif d'éclairage du meuble doivent être manipulés de la façon suivante :

- 1<sup>er</sup> essai : sans couvercle, le dispositif d'éclairage du meuble étant allumé en permanence durant la période d'essai;
- 2<sup>ème</sup> essai : sans couvercle, le dispositif d'éclairage du meuble étant allumé, durant une période de 10 h suivie d'une période de 14 h avec les couvercles mis en place et le dispositif d'éclairage du meuble éteint.

### 3.3 Période d'essai

Après la période de mise en service, les températures de tous les paquets M doivent être enregistrées durant une période commençant et se terminant en des points correspondants de la courbe du cycle temps/température.

Cette période est appelée période d'essai et ne doit pas être inférieure à 24 h.

Pour tous les meubles à groupe compresseur-condenseur séparé, et dans le cas où le fabricant du meuble définit un système compresseur-condenseur approprié, les mesurages nécessaires doivent être effectués conformément aux prescriptions de la partie II, durant la période d'essai, pour s'assurer de la conformité entre la puissance frigorifique réelle et celle annoncée par le fabricant du meuble dans des conditions définies de service.

1) Voir partie II.

## 4 EXPRESSION DES RÉSULTATS

### 4.1 Courbes des températures des paquets M

À partir des températures notées de tous les paquets M situés sur chaque étagère ou dans chaque bac, les courbes suivantes doivent être établies en fonction du temps :

- a) température du paquet M le plus chaud;
- b) température du paquet M le plus froid;
- c) moyenne arithmétique des températures de tous les paquets M dont au moins une face est visible à partir d'un point quelconque.

Pour les meubles à températures multiples, les courbes a), b) et c) doivent être établies séparément pour chaque zone de température.

Lors de l'établissement de la courbe de la moyenne arithmétique des températures des paquets, un point doit être déterminé au moment où la température du paquet M le plus chaud est à son maximum et les autres points doivent être en nombre suffisant pour obtenir une représentation précise de l'évolution de la température moyenne. En aucun cas, le rythme ne doit être inférieur à quatre lectures par heure.

Tous les autres enregistrements de températures de paquets M doivent être conservés pour être consultés, si nécessaire.

### 4.2 Calcul de la température moyenne pondérée

Pour la courbe c), la température moyenne pondérée en fonction du temps  $\theta_m$  pour la période d'essai de durée  $T$ , doit être calculée de façon que

$$\theta_m = \frac{1}{T} \int_0^T \theta dt \quad (\text{voir figure 2})$$

## 5 RAPPORT

Le rapport de chaque essai doit contenir :

5.1 L'annonce de la (des) classe(s) de climat pour laquelle (lesquelles) le meuble a été conçu et dans laquelle (lesquelles) l'essai a été effectué.

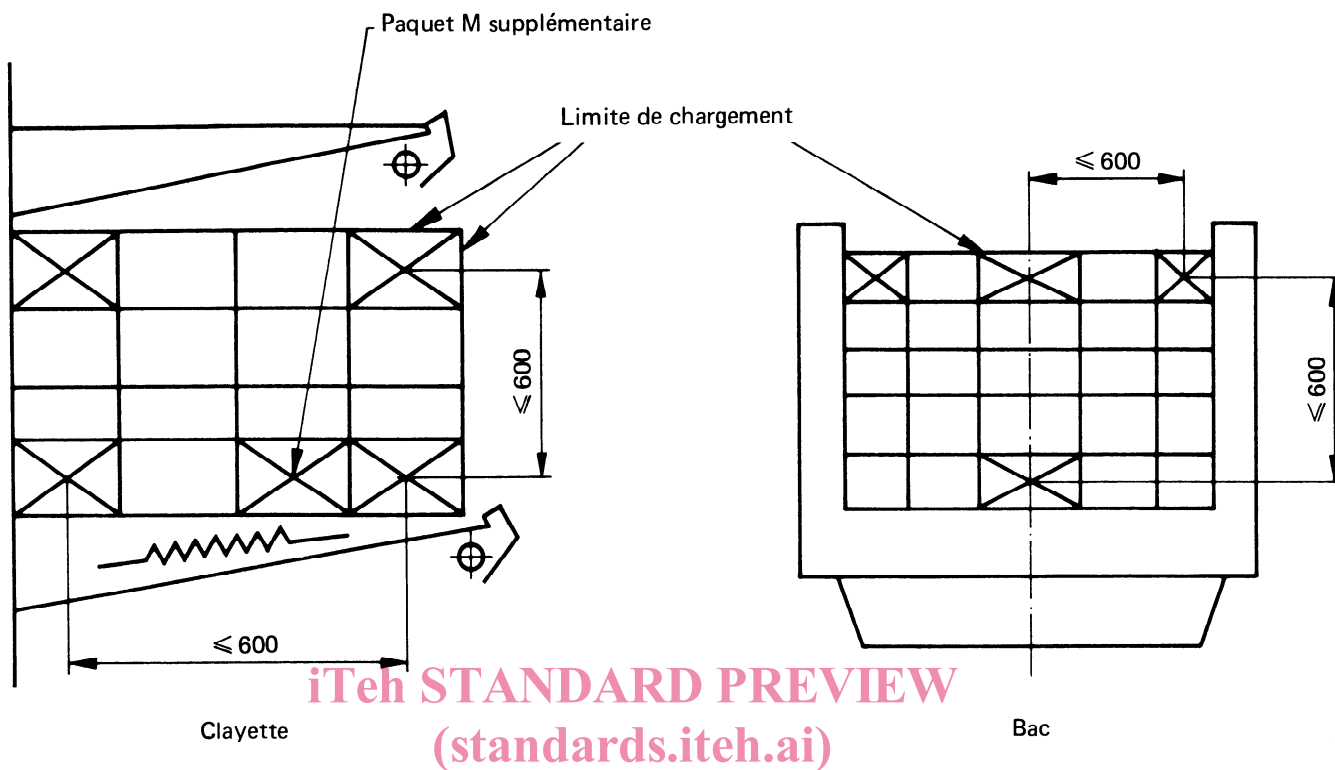
5.2 Une indication que l'essai a été effectué avec ou sans couvercles de nuit.

5.3 Les courbes temps/température a), b), c) (voir 4.1).

5.4 La température moyenne pondérée en fonction du temps (voir 4.2).

5.5 Le cas échéant (voir 3.3), la puissance frigorifique réelle dans les conditions définies pendant la période d'essai ainsi que les résultats et calculs utilisés pour la détermination de cette puissance.

Dimensions en millimètres



ISO 1992-3:1973  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e11630e-51c2-49d8-b56b-2dea191420c/iso-1992-3-1973>  
 = Paquet M

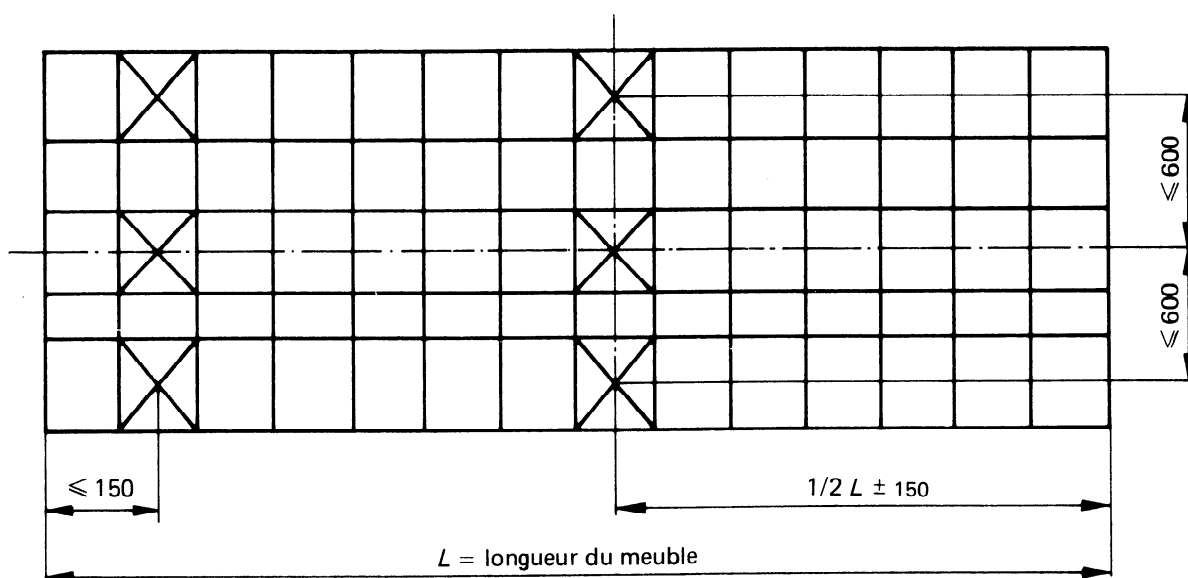


FIGURE 1 – Emplacement des paquets M

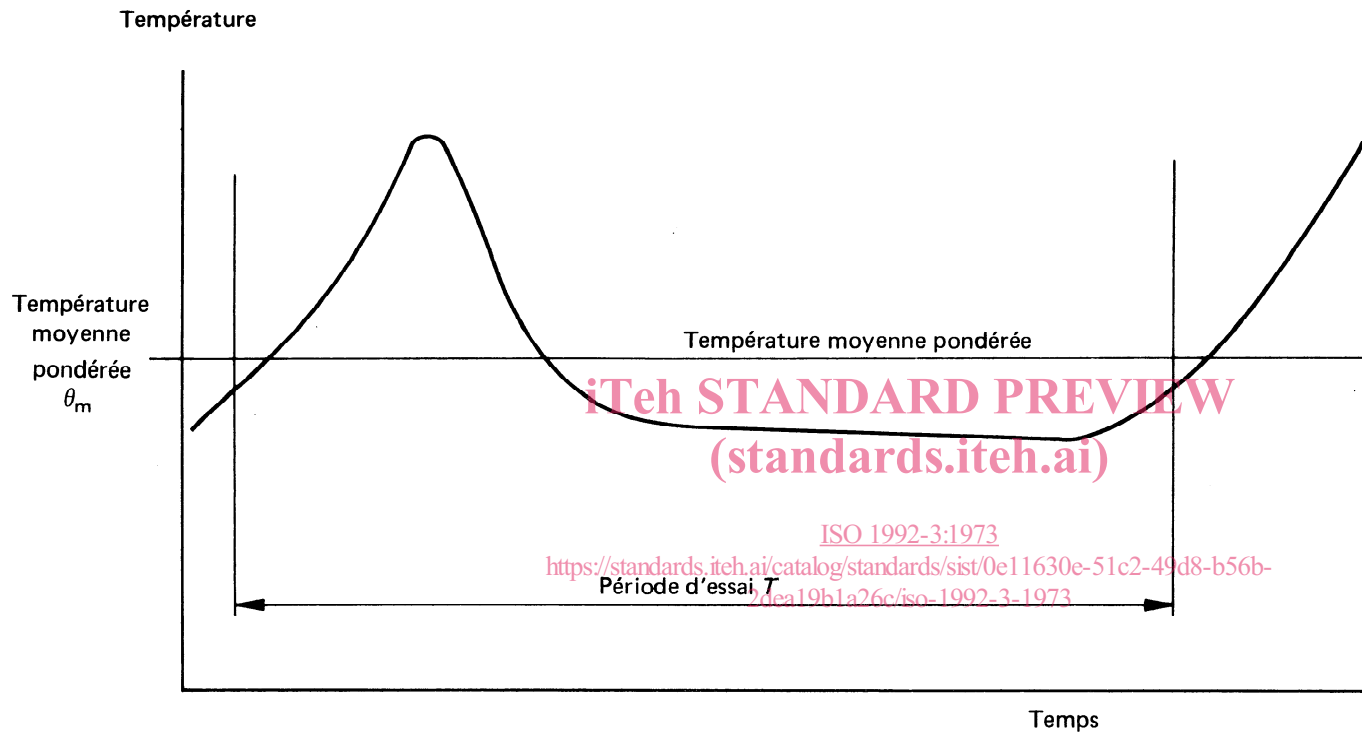


FIGURE 2 – Courbe de la moyenne arithmétique des températures des paquets M (voir 4.1 c))

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1992-3:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e11630e-51c2-49d8-b56b-2dea19b1a26c/iso-1992-3-1973>

Page blanche

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 1992-3:1973

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0e11630e-51c2-49d8-b56b-2dea19b1a26c/iso-1992-3-1973>