

---

# NORME INTERNATIONALE 2582

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

---

## Liège et produits en liège — Détermination de la conductivité thermique — Méthode de la plaque chaude

*Cork and cork products — Determination of thermal conductivity — Hot plate method*

Première édition — 1978-08-15  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 2582:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25a69f52-0366-45fc-a906-45093d5ff269/iso-2582-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25a69f52-0366-45fc-a906-45093d5ff269/iso-2582-1978>



---

CDU 674.83/.84 : 536.2.08

Réf. n° : ISO 2582-1978 (F)

**Descripteurs** : liège, aggloméré, essai, essai physique, essai thermique, conductivité thermique, matériel d'essai, conditions d'essai.

## 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 confiée aux comités techniques de l'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 2582 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 87, *Liège*, et a été soumise aux comités membres en avril 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Italie	Tchécoslovaquie
Espagne	Mexique	Turquie
France	Roumanie	Yougoslavie
Hongrie	Royaume-Uni	

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Allemagne

# Liège et produits en liège — Détermination de la conductivité thermique — Méthode de la plaque chaude

## 0 INTRODUCTION

La détermination de la conductivité thermique en régime stationnaire des matériaux faiblement conducteurs peut être effectuée selon

- la **méthode comparative** : pour les vérifications courantes (par exemple les contrôles de qualité) ou pour la détermination de la conductivité thermique de matériaux humides, etc.;

NOTE — De tels mesurages n'exigent rien d'autre que des appareils comparatifs, simples mais fidèles, étalonnés par rapport à des appareils de référence.

- la **méthode absolue** : pour le mesurage et la vérification de matériaux devant faire l'objet d'essais précis pour satisfaire aux clauses de contrats publics ou privés; pour servir de base technique à une expertise; pour l'étalonnage d'appareils de contrôle; pour donner des valeurs de référence dans les publications à caractère technique, scientifique ou industriel.

La méthode de la plaque chaude correspond à ce deuxième but et fait l'objet de la présente Norme internationale.

Du fait de l'évolution constante des techniques de mesurage, il est difficile de normaliser un type déterminé d'appareillage, ce qui gênerait toute amélioration ultérieure. Ainsi, la présente Norme internationale s'attache davantage à préciser et à normaliser les conditions opératoires requises. Elle donne, en exemple, la description générale d'un appareillage conforme à ces exigences et indique le mode opératoire à suivre avec l'appareillage décrit.

## 1 OBJET

La présente Norme internationale spécifie une méthode de la plaque chaude pour la détermination de la conductivité thermique du liège et des produits en liège.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

Le domaine d'application de la présente Norme internationale est limité aux conditions suivantes :

### 2.1 Températures

Gamme de températures comprises entre  $-180$  et  $+200$  °C.

### 2.2 Conductivité thermique

Matériaux de conductivité thermique inférieure ou égale à  $3,5 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$  (soit  $3 \text{ kcal}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ).

### 2.3 Nature des matériaux

- a) Matériaux homogènes et mélanges granuleux compacts ayant une granulométrie sensiblement continue, grains dont la plus grande dimension n'est pas supérieure à  $1/4$  de l'épaisseur de l'échantillon (sauf spécification particulière relative au matériau considéré).

NOTE — Un matériau est considéré comme homogène lorsque la valeur de la conductivité thermique n'est pas modifiée par une variation d'épaisseur ou de surface, dans la gamme de dimensions où il est normalement commercialisé et utilisé.

- b) Structures contenant des alvéoles statistiquement répartis, de diamètre moyen inférieur à 3 mm.

NOTE — Les matériaux qui ne sont pas suffisamment homogènes peuvent être essayés suivant la présente méthode. Toutefois, ils ne doivent en aucun cas faire l'objet d'un procès-verbal d'essai de conductivité thermique, mais de mesurage de résistance thermique du matériau d'épaisseur et de constitution déterminées.

### 2.4 Humidité des matériaux

La méthode n'est valable que si, au cours du mesurage, les transferts d'humidité à travers le matériau sont négligeables (voir 6.2).

## 3 DÉFINITIONS

**3.1 flux thermique** : Quotient, par le temps, de la quantité de chaleur traversant une surface.

**3.2 densité de flux thermique à travers une surface** : Quotient, par l'aire, du flux thermique traversant une surface.

**3.3 conductivité thermique** : Quotient, par le gradient de température, de la densité de flux thermique à travers une surface.

Pour un matériau homogène, dans des conditions de température et d'humidité déterminées et en régime permanent, la conductivité thermique est égale au quotient de la quantité de chaleur qui traverse l'unité de surface durant l'unité de temps par le gradient de température perpendiculaire à cette surface.

**3.4 résistance thermique** : Quotient, par le flux thermique, de la différence de températures qui maintient ce flux en régime permanent.

**4 PRINCIPE**

Apport de chaleur par une source thermique, dite « plaque chaude ». Maintien, à travers deux éprouvettes du matériau situées de part et d'autre de la plaque chaude, d'un flux thermique constant, de façon à obtenir des plans isothermes parallèles. Dissipation de la chaleur ayant traversé les éprouvettes, par deux plaques de refroidissement situées de part et d'autre de celles-ci.

Détermination du gradient de température dans les éprouvettes, en fonction de la quantité d'énergie électrique fournie à la plaque.

Tracé de la courbe de variation du coefficient de conductivité thermique en fonction de la température moyenne des éprouvettes, ou détermination du coefficient de conductivité thermique à une température moyenne donnée. Cette courbe de variation doit être établie dans les limites de température d'utilisation indiquées par le fabricant pour le matériau étudié. Lorsque le matériau présente des changements d'état en fonction de la variation de température, attendre l'état d'équilibre avant d'effectuer les mesurages.

Le gradient thermique dans les éprouvettes doit être de l'ordre de 1 à 3 K·cm<sup>-1</sup>, avec une différence de température, entre faces froide et chaude, la plus faible possible et toujours inférieure à 15 K.

L'état hygrométrique des échantillons peut influencer notablement le résultat des mesurages.

**5 APPAREILLAGE**

Comme indiqué dans l'Introduction, les indications concernant l'appareillage tendent à définir les conditions requises, plus que les détails de construction eux-mêmes.

**5.1 Description générale**

Deux éprouvettes identiques sont disposées de part et d'autre d'une plaque chaude. Deux plaques de refroidissement sont elles-mêmes disposées de chaque côté de l'ensemble ainsi formé (voir figure 1).

L'ensemble doit, normalement, être placé horizontalement dans une cuve destinée à retenir le calorifuge utilisé pour l'isolation latérale. Pour permettre des mesurages à une température inférieure à la température ambiante, ou pour des conditions d'hygrométrie relative imposées, la cuve doit être étanche.

Le dispositif est construit pour permettre l'essai d'éprouvettes carrées de 0,50 m de côté, dimensions qui peuvent être réduites à 0,30 m dans les cas d'échantillons de faible épaisseur (voir chapitre 6).

**5.2 Plaque chaude**

La plaque chaude (voir figure 2) est constituée d'une partie centrale contenant les éléments de chauffage. Cette partie centrale est serrée entre deux plaques métalliques d'uniformisation des températures. La plaque chaude comporte trois zones : un carré central de mesurage, une première zone de garde et une deuxième zone dite « de surchauffage latéral ».

**5.2.1 Partie centrale**

La partie centrale, d'épaisseur maximale 3 mm, est constituée de fils chauffants placés dans un matériau résistant à la chaleur et très bon isolant électrique : amiante, mica, ciment réfractaire, etc., de façon à constituer un élément compact, thermiquement conducteur, en évitant la présence de lames d'air.

La zone de mesurage et la première zone de garde comportent un fil unique disposé en spires carrées d'espace-ment régulier, inférieur ou égal à 10 mm. Les prises de tension sont situées sur la spire limitant la zone de mesurage et la zone de garde, pour permettre l'évaluation de la

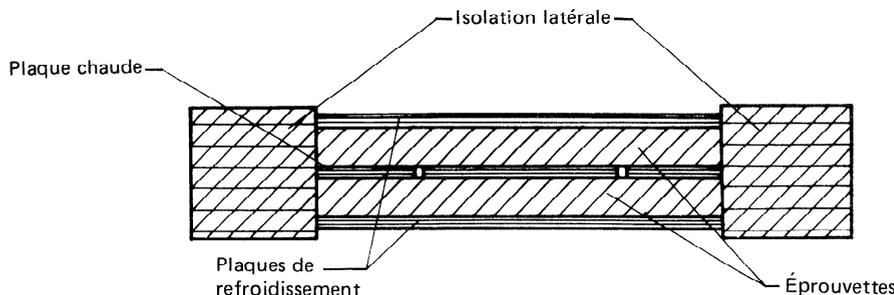


FIGURE 1



FIGURE 2

puissance dissipée dans la zone de mesure. Ce premier élément de chauffage est limité à 30 ou 40 mm du bord de la plaque, laissant ainsi la place à une deuxième zone de garde, constituée de spires carrées indépendantes, destinées au surchauffage latéral.

L'isolement électrique entre les éléments chauffants et les plaques d'uniformisation doit présenter une résistance supérieure à  $1\text{ M}\Omega$  à la température de  $200\text{ }^\circ\text{C}$ . L'isolement électrique entre les éléments chauffants doit également être supérieur à  $1\text{ M}\Omega$ . Après refroidissement à la température ambiante, la reprise d'humidité ne doit pas réduire l'isolement à une valeur inférieure à  $1\text{ M}\Omega$ .

### 5.2.2 Plaques d'uniformisation

Les plaques d'uniformisation, d'épaisseur maximale 5 mm, sont en métal de grande conductivité thermique. Elles doivent avoir un fini très poussé mais non poli. L'écart de planéité ne doit pas dépasser 0,1 mm.

La zone de mesure, constituée par un carré indépendant, doit être séparée du reste de la plaque par une rainure de largeur comprise entre 1 et 3 mm.

Les dimensions de la zone de mesure sont prises à partir du milieu de la rainure précédemment décrite. Ces dimensions doivent être de 0,25 m ou 0,15 m de côté (suivant la taille des éprouvettes, 0,50 m ou 0,30 m respectivement).

### 5.2.3 Alimentation de la plaque chaude

L'alimentation de la plaque chaude, stabilisée à moins de 0,5 % près, peut être faite en courant alternatif (distorsion inférieure à 5 %) ou en courant continu.

En courant alternatif, effectuer le mesurage de la puissance électrique à l'aide d'un wattmètre de classe 0,5 ou 0,2, permettant une évaluation de la puissance électrique à 1 % près.

En courant continu, effectuer le mesurage suivant la méthode potentiométrique, avec une incertitude maximale de précision de 1 % sur la puissance.

### 5.2.4 Alimentation de la zone de surchauffage

La zone de surchauffage doit être alimentée en courant stabilisé. Le réglage de ce surchauffage est généralement automatique, et doit permettre de redresser les isothermes pour que la valeur absolue de l'écart de température des thermocouples différentiels, disposés entre le carré central et la première zone de garde, soit inférieure à 0,02 K [voir 5.4 b)].

### 5.3 Plaques de refroidissement

Les plaques de refroidissement contiennent une canalisation, disposée en une double spiroïde approximativement carrée, permettant une circulation à double sens de fluide. Une telle disposition permet d'obtenir une meilleure uniformité des températures.

En effet, les différences locales de températures doivent

être maintenues inférieures à  $0,1\text{ }^\circ\text{C}$ . Le débit dans les plaques doit donc être régulé par des thermostats, qui procureront la stabilité thermique nécessaire. Le débit dans chaque plaque doit être réglé de manière identique.

### 5.4 Thermocouples

Les mesurages de température se font en utilisant des thermocouples étalonnés à  $1\text{ }\mu\text{V}$  près, et un pont potentiométrique permettant des mesurages avec une erreur inférieure à  $10^{-3}$  en valeur relative (ou une erreur inférieure à  $2\text{ }\mu\text{V}$  pour les faibles valeurs de différence de potentiel).

Les fils constituant ces thermocouples ne doivent pas avoir un diamètre supérieur à 0,2 mm. Les soudures froides doivent être placées à la même profondeur d'immersion dans un vase de Dewar contenant de la glace fondante. La température de ce vase de Dewar doit être contrôlée par un thermomètre de précision.

Les thermocouples destinés au mesurage des températures des surfaces doivent être isolés électriquement des plaques chaude et froide, la résistance entre plaques et thermocouples étant égale ou supérieure à  $1\text{ G}\Omega$ .

a) Cinq thermocouples doivent être placés sur chaque face des éprouvettes, d'après le schéma de la figure 3 (thermocouples a, b, c, d et 1).

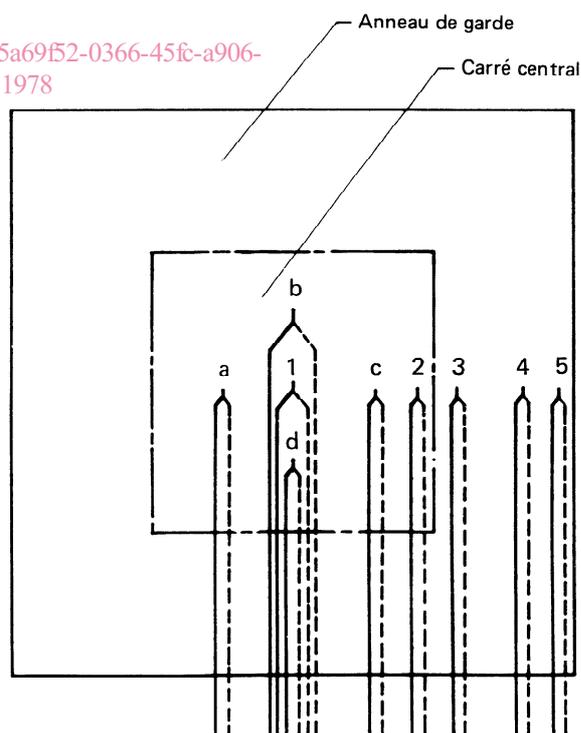


FIGURE 3

Le thermocouple central (1) est plus spécialement destiné à mesurer la température de surface; les quatre thermocouples différentiels en série (a, b, c et d) servent, d'une part à vérifier l'homogénéité de température dans

leur plan, d'autre part à augmenter la précision de la détermination de la différence de température entre face chaude et face froide.

Facultativement, quatre autres thermocouples (2, 3, 4 et 5) peuvent être placés pour permettre de vérifier la distribution des températures du centre jusqu'au bord des faces des éprouvettes.

b) Les thermocouples différentiels servant au mesurage de l'écart de température entre le carré central et le premier anneau de garde doivent être au nombre minimal de vingt et montés en série (voir figure 4).

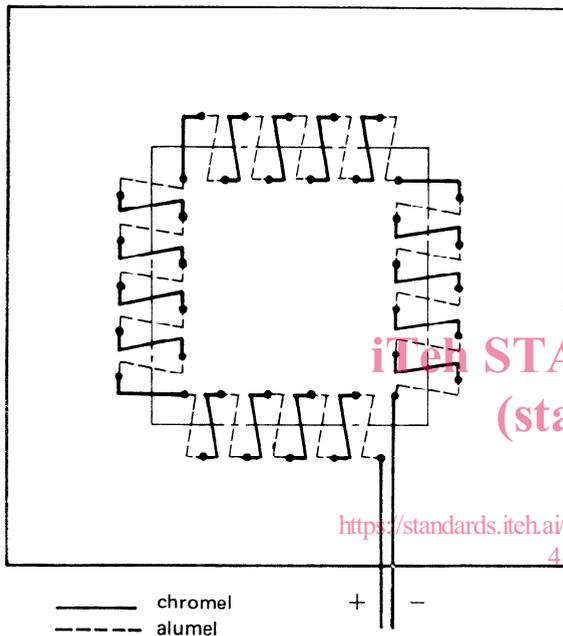


FIGURE 4

La distance entre chaque soudure et la limite entre le carré central et l'anneau de garde doit être de 15 mm. Les fils constituant la garde isotherme de chaque soudure doivent présenter une longueur d'au moins 30 mm et doivent être disposés parallèlement au côté du carré dont ils assurent le contrôle.

### 5.5 Dispositif d'isolation latérale

5.5.1 Le dispositif d'isolation latérale peut être assuré par un calorifuge d'au moins 0,25 m d'épaisseur, constitué par un matériau granuleux de diamètre de grain inférieur à 2 mm et de conductivité thermique aussi faible que possible, de préférence inférieure à celle du matériau étudié, ne dépassant en aucun cas la limite de  $0,05 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$  (soit  $0,04 \text{ kcal}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ ).

5.5.2 Les mesurages devant être pratiqués à des températures de refroidissement inférieures à la température ambiante, doivent être effectués dans une cuve étanche afin d'éviter des transferts d'humidité dans le matériau pendant le mesurage.

Un dispositif supplémentaire de refroidissement du calorifuge doit obligatoirement être utilisé lorsque les températures des plaques froides doivent être inférieures à la température ambiante, de façon à éliminer tout flux latéral inverse et assurer ainsi le redressement des isothermes dans les éprouvettes par correction du flux de fuite latérale.

5.5.3 La quantité de matériau nécessaire à l'isolation latérale peut être réduite par une régulation de température et d'hygrométrie. En pareil cas, la température ambiante doit être réglée de façon que les pertes latérales puissent être aisément corrigées par le surchauffage de l'anneau de garde, et l'hygrométrie doit être stabilisée à un niveau qui entraîne l'absence de transfert d'humidité entre les éprouvettes et l'atmosphère qui les entoure.

## 6 ÉPROUVETTES

Les échantillons dans lesquels les éprouvettes sont à prélever, doivent être préparés selon les spécifications particulières aux matériaux à étudier.

### 6.1 Découpage et masse volumique des éprouvettes

6.1.1 Dans le cas de matériaux solides monoblocs, les éprouvettes doivent être identiques, de même provenance et avoir des faces planes et parallèles. Les tolérances sur la planéité et le parallélisme doivent être définies dans la spécification particulière au matériau utilisé.

Les éprouvettes de 0,50 m de côté doivent avoir une épaisseur,  $e$ , de préférence inférieure à 7 cm. Cette épaisseur ne doit pas dépasser 9 cm. Dans tous les cas, l'épaisseur minimale doit être de 1 cm. Dans le cas où le matériau n'est pas disponible sous une épaisseur au moins égale à 1 cm, le procès-verbal d'essai fera uniquement état de la valeur de la résistance thermique du matériau considéré.

Dans le cas des éprouvettes de 0,30 m de côté, l'épaisseur doit être de préférence inférieure à 3,5 cm et ne pas dépasser 4,5 cm, l'épaisseur minimale restant inchangée (1 cm).

La différence entre l'épaisseur de chacune des deux éprouvettes et leur épaisseur moyenne doit être de moins de 1 % de cette épaisseur moyenne.

Une fois les éprouvettes découpées, mesurer leur masse et leurs dimensions, et calculer leur masse volumique.

6.1.2 Pour les poudres et les granulés, déterminer la masse volumique suivant la méthode normalisée correspondant au produit considéré.

6.1.3 Pour les matériaux fibreux ou déformables, en plaques ou matelas, mesurer la masse des éprouvettes et calculer la masse volumique d'après l'épaisseur nominale du produit.

Les masses volumiques des éprouvettes ne doivent pas différer de plus de 6 % pour les solides et 4 % pour les matériaux déformables.

## 6.2 Conditionnement des éprouvettes

Les éprouvettes doivent être conditionnées conformément à la spécification particulière au matériau étudié.

### Mesurer

- la masse des éprouvettes, telles qu'elles sont soumises à l'essai;
- la masse des éprouvettes après essai, de façon à calculer les éventuelles variations de masse dues à la perte ou à la reprise d'humidité ou à tout autre facteur; l'essai n'est valable que si l'on ne constate aucune modification de la masse des éprouvettes;
- la masse des éprouvettes à l'état sec.

### Calculer

- la masse volumique des éprouvettes à l'état sec et telles qu'elles sont soumises à l'essai;
- leur taux d'humidité, par rapport à la masse et au volume.

NOTE — En général, on considère comme étant l'état sec conventionnel l'état d'équilibre du matériau en étuve ventilée, à la température de 70 °C, la prise d'air étant placée dans une atmosphère à la température de 20 °C et à 65 % d'humidité relative. Pour certains matériaux, des conditions particulières de séchage peuvent être précisées dans la spécification.

## 7 MODE OPÉRATOIRE

### 7.1 Préparation

Placer les éprouvettes dans le dispositif d'essai. La mise en place d'éprouvettes constituées par des matériaux déformables (matelas isolants, fibreux, etc.), rend nécessaire le positionnement des plaques à un écartement égal à l'épaisseur nominale du matériau étudié. Cet écartement peut être obtenu par tout moyen empêchant un court-circuit thermique parasite entre plaques chaude et froide. Le moyen utilisé doit présenter une surface minimale de contact. On utilisera, par exemple, des petites cales indéformables, disposées en bordure externe du dispositif.

Après la vérification d'usage des isolations électriques des divers éléments de mesure, brancher la plaque chaude de façon à obtenir le gradient de température désiré, en partant d'une valeur hypothétique de conductivité thermique. Faire circuler le fluide de refroidissement afin d'obtenir la température moyenne choisie. Régler le surchauffage latéral si le réglage est manuel. Si le réglage est automatique, le surchauffage suivra progressivement la mise en régime de l'éprouvette.

### 7.2 Détermination

**7.2.1** Les premiers mesurages sont généralement commencés dans les 12 à 24 h qui suivent le début de l'essai; les mesurages complémentaires sont faits à un intervalle d'au moins 4 h (la capacité thermique de la plaque chaude, en présence de matériaux très isolants, produit une constante de temps très élevée).

Un exemple de feuille de résultats est présenté dans l'annexe.

**7.2.2** Les mesurages et calculs sont effectués pour une température moyenne d'essai donnée.

La feuille de résultats doit être remplie de la manière suivante :

Noter, dans les colonnes 2 et 3, la puissance et la densité de flux et, dans les colonnes 4 à 7, les températures moyennes de la face chaude ( $\theta_{mc1}$ ;  $\theta_{mc2}$ ) et de la face froide ( $\theta_{mf1}$ ;  $\theta_{mf2}$ ) des deux éprouvettes.

Noter, dans les colonnes 8 et 9, la température moyenne de chaque éprouvette, égale à la moyenne de la température moyenne de la face chaude et de la face froide de l'éprouvette pendant l'essai :

$$\theta_{m1} = \frac{\theta_{mc1} + \theta_{mf1}}{2} \quad \theta_{m2} = \frac{\theta_{mc2} + \theta_{mf2}}{2}$$

Noter, dans la colonne 10, la température moyenne de l'essai, égale à la moyenne des températures moyennes des deux éprouvettes :

$$\theta_m = \frac{\theta_{m1} + \theta_{m2}}{2}$$

Noter, dans les colonnes 11 et 12, l'écart de température entre les faces de chaque éprouvette, égal à la différence entre les températures moyennes de la face chaude et de la face froide de l'éprouvette :

$$\Delta T_1 = \theta_{mc1} - \theta_{mf1} \quad \Delta T_2 = \theta_{mc2} - \theta_{mf2}$$

Noter, dans la colonne 13, l'écart moyen de température de l'essai, égal à la moyenne des écarts de température des deux éprouvettes :

$$\Delta T_m = \frac{\Delta T_1 + \Delta T_2}{2}$$

Noter, dans la colonne 14,  $\epsilon T$ , valeur de l'écart de température des thermocouples différentiels disposés entre le carré central et la première zone de garde.

**7.2.3** Le régime permanent est considéré comme établi lorsque les conditions énumérées ci-après sont satisfaites :

- a) la différence de température moyenne,  $\epsilon T$ , entre le carré central et l'anneau de garde (au moins vingt thermocouples) ne doit pas dépasser la valeur suivante :

$$\epsilon T \leq \frac{2 \times 10^{-4} \times \Delta T_m}{e}$$

où  $e$  est l'épaisseur moyenne, en mètres, des éprouvettes;

- b) la différence de température entre les faces chaudes des éprouvettes ne doit pas dépasser 1 % de l'écart moyen de température de l'essai :

$$\theta_{mc1} - \theta_{mc2} \leq \frac{\Delta T_m}{100}$$

c) la différence des écarts entre les faces de chaque éprouvette ne doit pas dépasser 2 % de l'écart moyen de température de l'essai :

$$\Delta T_1 - \Delta T_2 \leq \frac{2\Delta T_m}{100}$$

d) un minimum de trois mesurages espacés d'au moins 4 h ne doit pas donner

- une variation de la valeur moyenne de puissance de plus de 1 %;
- une variation, pour l'écart moyen,  $\Delta T_m$ , entre faces des éprouvettes, de plus de 1 % de la valeur moyenne;
- une variation de la température imposée sur les plaques froides de plus de 0,1 K.

## 8 EXPRESSION DES RÉSULTATS

8.1 La conductivité thermique,  $\lambda_m$ , exprimée en watts par mètre kelvin, à la température moyenne d'essai, est donnée par la formule

$$\lambda_m = \frac{\Phi \times e}{S \times \Delta T_m}$$

où

$\Phi$  est le flux thermique, en watts, égal à la moitié de la puissance électrique dissipée dans la plaque chaude;

$e$  est l'épaisseur moyenne, en mètres, des deux éprouvettes;

$S$  est l'aire, en mètres carrés, du carré central délimité par la rainure de séparation d'avec la première zone de garde, les dimensions étant prises à partir du milieu de la rainure;

$\Delta T_m$  est l'écart moyen de température de l'essai, défini en 7.2.2.

### NOTES

1 Pour la même valeur de flux moyen ou de température moyenne, la conductivité thermique,  $\lambda_m$ , peut être déterminée pour plusieurs valeurs, positives ou négatives, de l'écart,  $eT$ , entre carré central et zone de garde.

L'interpolation de  $\lambda_m$  pour  $eT = 0$  est autorisée si l'on joint le graphique d'interpolation au procès-verbal d'essai.

2 Le coefficient de conversion de  $\lambda_m$  en kilocalories par heure mètre kelvin est 0,86 :

$$\lambda_m (\text{kcal}\cdot\text{h}^{-1}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}) = 0,86 \lambda_m (\text{W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1})$$

8.2 La variation de conductivité thermique ou de résistance thermique en fonction de la température moyenne d'essai doit être reportée sur un graphique.

## 9 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) les caractéristiques d'identification du matériau;
  - b) les dimensions des éprouvettes;
  - c) le conditionnement, éventuellement indiqué par la spécification particulière au matériau étudié, et l'évolution des éprouvettes au cours du conditionnement ou du mesurage, ainsi que les conditions d'hygrométrie pendant l'essai;
  - d) la valeur de la conductivité thermique moyenne, calculée pour chaque température moyenne d'essai, et le graphique donnant la variation de la conductivité thermique en fonction de la température moyenne d'essai;
- NOTE — Lorsque les matériaux ne sont pas suffisamment homogènes pour faire l'objet d'un procès-verbal de conductivité thermique, en présentant cependant les garanties suffisantes pour être essayés suivant cette méthode, rédiger un procès-verbal qui mentionnera toutes les caractéristiques déjà citées et la valeur de la résistance thermique moyenne calculée pour chaque température moyenne d'essai; donner, le cas échéant, un graphique indiquant la variation de la résistance thermique en fonction de la température moyenne d'essai.
- e) la référence de la présente Norme internationale;
  - f) le compte rendu de tous les détails opératoires, facultatifs ou non prévus dans la présente Norme internationale, et de tous les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

iTeh STANDARDS PREVIEW  
(standards.itteh.ai)

ISO 2582-1978

<https://standards.itteh.ai/catalog/standards/iso/25a69f52-0366-45fc-a906-49693d5ff269/iso-2582-1978>

49693d5ff269/iso-2582-1978

ANNEXE

EXEMPLE DE FEUILLE DE RÉSULTATS

(Ne faisant pas partie de la norme)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Date, heure	Puissance $P$ sur plaque chaude	Densité du flux $\frac{P}{2S}$	$\theta_{mc1}$	$\theta_{mc2}$	$\theta_{mf1}$	$\theta_{mf2}$	$\theta_{m1}$	$\theta_{m2}$	$\theta_m$	$\Delta T_1$	$\Delta T_2$	$\Delta T_m$	$\epsilon T$	$\lambda_m$	
	W	W·m <sup>-2</sup>	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	K	K	K	K	W·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>	kcal·h <sup>-1</sup> ·m <sup>-1</sup> ·K <sup>-1</sup>