



TC 61

Plastiques — Détermination de la température d'émission de gaz inflammables (température de décomposition) d'un petit échantillon de matériau pulvérisé

Plastics — Determination of temperature of evolution of flammable gases (decomposition temperature) from a small sample of pulverized material

iTeh STANDARD PREVIEW

Première édition — 1980-07-01 (standards.iteh.ai)

[ISO 871:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fcbe226-015e-4e0f-8854-cd0d214eb70b/iso-871-1980>

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 871 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 61, *Plastiques*, et a été soumise aux comités membres en septembre 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	ISO 871:1980
Australie	Hongrie	standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fcbe226-015e-4e0f-8854-cd0d2f8e009/iso-871-1980
Autriche	Inde	Pologne
Belgique	Iran	Roumanie
Brésil	Israël	Suède
Canada	Japon	Suisse
Corée, Rép. de	Kenya	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Mexique	URSS
Espagne	Nouvelle-Zélande	USA
Finlande	Pays-Bas	Yougoslavie

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Royaume-Uni
Tchécoslovaquie

Cette Norme internationale annule et remplace la Recommandation ISO/R 871-1968, dont elle constitue une révision technique.

Plastiques — Détermination de la température d'émission de gaz inflammables (température de décomposition) d'un petit échantillon de matériau pulvérisé

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de la température à laquelle les plastiques commencent à se décomposer de façon appréciable en produits gazeux inflammables.

La méthode est l'une des méthodes utilisées pour évaluer la résistance des plastiques aux effets de températures élevées.

L'essai permet l'évaluation de l'émission de gaz combustibles d'un petit échantillon d'un matériau pulvérisé lorsqu'il est exposé à des températures élevées durant 5 min. Cependant, il ne donne pas une mesure directe de l'inflammabilité ou de la vitesse de combustion d'un matériau, ni aucune précision sur la température maximale d'utilisation des plastiques.

AVERTISSEMENT — Cet essai ne doit pas être utilisé pour évaluer les risques d'incendie éventuel d'un matériau en cours d'utilisation.

2 Définition

Dans le cadre de la présente Norme internationale, la définition suivante est applicable :

température de décomposition : Température à laquelle des gaz inflammables en concentration suffisante pour alimenter une flamme durant au moins 5 s se dégagent d'un matériau, dans des conditions d'essai spécifiées.

3 Principe

Une prise d'essai prélevée dans un échantillon pulvérisé du matériau est chauffée dans un récipient à une température prédéterminée, et une petite flamme d'allumage est directement passée à travers le dessus du récipient. Le mode opératoire est répété à des températures croissant régulièrement avec de nouvelles prises d'essai. La température de décomposition est considérée comme étant la température la plus basse à laquelle l'application de la flamme d'allumage provoque l'inflammation et la combustion, durant au moins 5 s, des gaz dégagés de la prise d'essai.

4 Appareillage (voir la figure)

4.1 Bloc cylindrique, en cuivre ou en aluminium, ayant un diamètre de 100 mm environ et une hauteur de 100 mm environ, percé d'un trou pour l'insertion du thermomètre (4.5) et d'autres trous pour l'insertion des récipients pour prises d'essai (4.3).

NOTE — L'isolation du bloc facilite le maintien d'une température précise et uniforme.

4.2 Système de chauffage au gaz ou électrique (de préférence ce dernier), capable de maintenir la température du bloc (4.1) à une valeur présélectionnée entre 150 et 400 °C, à ± 2 °C.

4.3 Récipients pour prises d'essai, en acier inoxydable, munis de couvercles ayant des ouvertures en forme de buse pour l'échappement des gaz.

4.4 Dispositif, permettant d'appliquer une flamme d'allumage, analogue à celui qui est utilisé pour la détermination du point d'éclair (flamme de $3,5 \pm 0,5$ mm de diamètre).

Le dispositif peut être de n'importe quel type convenable, mais il est suggéré que le bec ait un diamètre de 1,6 mm environ à la pointe et que l'orifice ait un diamètre de 0,8 mm. Le dispositif est monté de manière que le centre de l'orifice se trouve dans un plan ne s'écartant pas de plus de 2 mm au-dessus du plan de l'ouverture du couvercle du récipient.

4.5 Thermomètre.

NOTE — Il est recommandé d'utiliser un thermomètre à tige courte dont le réservoir s'ajuste parfaitement dans le trou du bloc, de façon à réduire la nécessité d'une correction de tige.

4.6 Petit broyeur à marteau, ou dispositif analogue, pour pulvériser l'échantillon pour essai.

5 Préparation de l'échantillon

Des morceaux du matériau à essayer doivent être pulvérisés au moyen du petit broyeur à marteau (4.6) ou d'un dispositif analogue; pour certains thermoplastiques qui se broieraient grossièrement, l'opération pourrait être facilitée en mélangeant du dioxyde de carbone solide (neige carbonique) au matériau avant le broyage. Le matériau utilisé pour l'essai doit être passé au crible de façon à être composé de grains ayant un diamètre compris entre 0,5 et 1 mm.

6 Mode opératoire

6.1 Conduire l'essai dans un environnement essentiellement exempt de courant d'air, afin d'éviter l'extinction de la petite flamme initiale, et bien aéré afin de protéger le personnel.

6.2 Chauffer le bloc métallique (4.1) et le maintenir, à ± 2 °C, à une température voisine de la température de décomposition présumée.

6.3 Introduire 1 g du matériau pulvérulent à essayer (voir chapitre 5) dans l'un des récipients pour prises d'essai (4.3), et placer celui-ci dans l'un des trous du bloc. Couvrir le récipient avec son couvercle (préalablement chauffé sur la partie supérieure du bloc).

6.4 Passer la flamme d'allumage (voir 4.4) au-dessus de l'ouverture du couvercle. Si, au cours des premières 5 min, aucune flamme ne brûle hors de la buse durant au moins 5 s, la température de décomposition n'est pas atteinte.

6.5 Répéter l'essai à différentes températures croissant à raison de 10 °C, en utilisant une nouvelle prise d'essai de 1 g cha-

que fois; noter la température de décomposition comme étant la température la plus basse à laquelle une flamme d'une durée d'au moins 5 s est observée.

NOTE — Les thermoplastiques peuvent fondre ou bouillonner; si cela gêne l'essai, réduire la masse de la prise d'essai à 0,5 g. Si un bouillonnement excessif se produit encore, la température de décomposition ne peut pas être déterminée selon cet essai.

7 Procès-verbal d'essai

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

- a) la référence de la présente Norme internationale;
- b) l'identification complète de l'échantillon, y compris type, origine, numéro de code du fabricant et préparation de l'échantillon;
- c) la masse de la prise d'essai;
- d) si elle a pu être déterminée, la température de décomposition, arrondie au plus proche multiple de 10 °C; sinon, une déclaration qu'elle n'a pas pu être déterminée selon cette méthode;
- e) les observations sur le comportement de la prise d'essai pendant l'essai (mode d'allumage, formation de suie ou de fumée, bouillonnement excessif, etc.);
- f) la mention suivante :
« Ces résultats d'essai reflètent uniquement le comportement de prises d'essai dans les conditions particulières de l'essai. Ils ne sont pas destinés à être utilisés, et ne doivent pas être utilisés, pour évaluer les risques d'incendie éventuel d'un matériau en cours d'utilisation. »

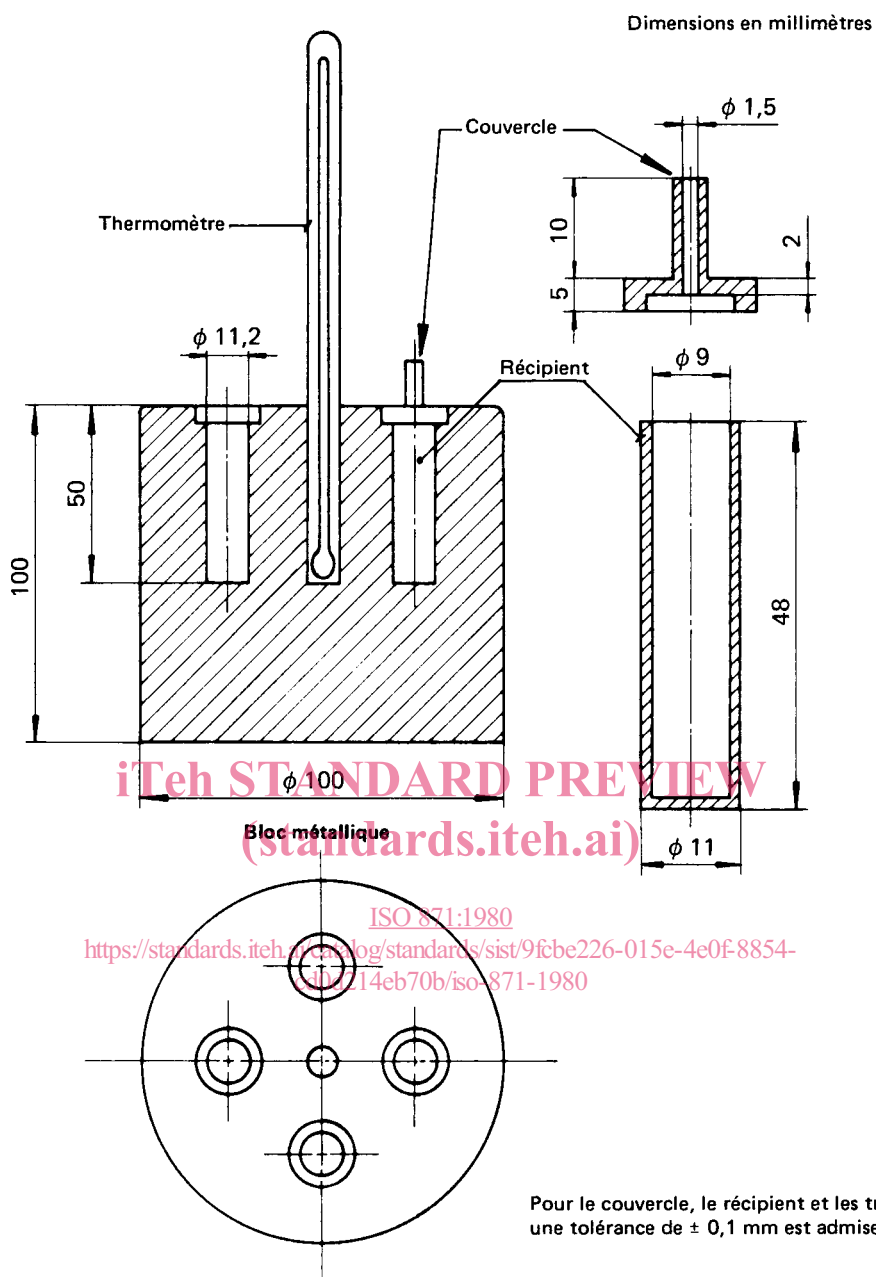


Figure — Appareillage pour la détermination de la température d'émission de gaz inflammables

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 871:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fcbe226-015e-4e0f-8854-cd0d214eb70b/iso-871-1980>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 871:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fcbe226-015e-4e0f-8854-cd0d214eb70b/iso-871-1980>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 871:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9fcbe226-015e-4e0f-8854-cd0d214eb70b/iso-871-1980>