
**Essais de réaction au feu — Débit
calorifique, taux de dégagement de
fumée et taux de perte de masse —**

Partie 5:

**Débit calorifique (méthode au
calorimètre à cône) et taux de
dégagement de fumée (mesurage
dynamique) dans des atmosphères
pauvres en oxygène**

*Reaction-to-fire tests — Heat release, smoke production and mass
loss rate —*

ISO/TS 5660-5:2020

*Part 5: Heat release rate (cone calorimeter method) and smoke
production rate (dynamic measurement) under reduced oxygen
atmospheres*



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

[ISO/TS 5660-5:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2e5ebe40-e506-42a2-8d62-621d7707534d/iso-ts-5660-5-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/2e5ebe40-e506-42a2-8d62-621d7707534d/iso-ts-5660-5-2020>



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
Fax: +41 22 749 09 47
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
4 Symboles	2
5 Principe	3
6 Appareillage	5
6.1 Généralités	5
6.2 Disposition du dispositif de chauffage, de l'enceinte et de la cheminée avec le calorimètre à cône selon l'ISO 5660-1	5
6.2.1 Enceinte	6
6.3 Refroidissement à l'eau du dispositif de pesage	7
6.4 Cheminée	7
6.5 Système d'alimentation en air et en gaz	7
6.6 Analyseur d'oxygène dans l'enceinte	8
6.7 Système de collecte et d'analyse des données	8
7 Aptitude du produit aux essais	8
8 Construction et préparation des éprouvettes	8
9 Environnement d'essai	8
10 Étalonnage	8
10.1 Étalonnages pendant les essais	9
10.1.1 Analyseur d'oxygène dans l'enceinte	9
10.1.2 Mesurage du débit dans l'enceinte	9
10.1.3 Étalonnage du dispositif de chauffage	9
11 Mode opératoire d'essai	9
11.1 Précautions générales	9
11.2 Préparation initiale	9
11.3 Mode opératoire	9
11.4 Critères à prendre en compte pour la réussite d'un essai	12
12 Calculs	12
12.1 Généralités	12
12.2 Constante d'étalonnage pour l'analyse de la consommation d'oxygène	12
12.3 Délai d'attente correct	12
12.4 Débit calorifique	13
13 Rapport d'essai	14
Annexe A (informative) Commentaires et notes explicatives à l'attention des opérateurs	18
Annexe B (informative) Informations supplémentaires pour utiliser la configuration reliée	19
Annexe C (informative) Informations supplémentaires pour utiliser l'enceinte comme dispositif autonome avec les systèmes de contrôle de l'ISO 13927	20
Annexe D (informative) Débits de gaz	21
Bibliographie	24

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 élaboré par le comité technique ISO/TC 92, *Sécurité au feu*, sous-comité SC 1, *Amorçage et développement du feu*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 5660 se trouve sur le site web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Essais de réaction au feu — Débit calorifique, taux de dégagement de fumée et taux de perte de masse —

Partie 5:

Débit calorifique (méthode au calorimètre à cône) et taux de dégagement de fumée (mesurage dynamique) dans des atmosphères pauvres en oxygène

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie l'appareillage et le mode opératoire permettant de mesurer le comportement de réaction au feu dans des atmosphères appauvries en oxygène. Des mesurages continus sont réalisés pour calculer les débits calorifiques, les taux de dégagement de fumée et de gaz spécifiques, ainsi que les vitesses de perte de masse. Des mesurages du délai d'allumage sont également réalisés et le comportement à l'allumage est également déterminé. Les paramètres de pyrolyse des éprouvettes exposées à des niveaux contrôlés d'éclairement énergétique et d'alimentation en oxygène peuvent aussi être déterminés.

Il est possible d'obtenir les différentes atmosphères appauvries en oxygène dans l'environnement d'essai en contrôlant la concentration en volume d'oxygène du gaz qui est introduit dans la chambre (viciation) ou en contrôlant le débit de l'atmosphère qui est introduite dans la chambre (ventilation). Les plages avec une concentration en volume d'oxygène inférieure à 20,95 % peuvent être étudiées. En revanche, l'appareillage n'est pas destiné à contrôler les atmosphères enrichies en oxygène dont la concentration d'oxygène dépasse la concentration atmosphérique de 20,95 %.

Le système de mesure décrit dans le présent document est basé sur le calorimètre à cône décrit dans l'ISO 5660-1. Par conséquent, le présent document est destiné à être utilisé conjointement avec l'ISO 5660-1.

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 5660-1:2015, *Essais de réaction au feu — Débit calorifique, taux de dégagement de fumée et taux de perte de masse — Partie 1: Débit calorifique (méthode au calorimètre à cône) et taux de dégagement de fumée (mesure dynamique)*

ISO 13927:2015, *Plastiques — Essai simple pour la détermination du débit calorifique au moyen d'un radiateur conique et d'une sonde à thermopile*

ISO 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5660-1 et l'ISO 13943, ainsi que les suivants, s'appliquent.