
**Essais de réaction au feu de produits —
Détermination du pouvoir calorifique
supérieur (valeur calorifique)**

*Reaction to fire tests for products — Determination of the gross heat of
combustion (calorific value)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 1716:2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1e0ac71-1ff2-471d-9e59-8bb43b2e01a9/iso-1716-2010)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1e0ac71-1ff2-471d-9e59-
8bb43b2e01a9/iso-1716-2010](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1e0ac71-1ff2-471d-9e59-8bb43b2e01a9/iso-1716-2010)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1716:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1e0ac71-1ff2-471d-9e59-8bb43b2e01a9/iso-1716-2010>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2010

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Version française parue en 2012

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	3
5 Appareillage d'essai	3
5.1 Généralités	3
5.2 Bombe calorimétrique, construite avec les caractéristiques suivantes	3
5.3 Calorimètre	4
6 Réactifs et matériaux	5
7 Éprouvettes	5
7.1 Généralités	5
7.2 Échantillonnage	6
7.3 Détermination de la masse surfacique	6
7.4 Broyage	6
7.5 Type d'éprouvette	7
7.6 Conditionnement	7
7.7 Nombre d'éprouvettes	7
7.8 Détermination de la masse	7
7.9 Méthode au « creuset »	7
7.10 Méthode à la « cigarette »	8
8 Mode opératoire	8
8.1 Généralités	8
8.2 Mode opératoire d'étalonnage	8
8.3 Mode opératoire type	9
9 Expression des résultats	10
9.1 Corrections pour l'appareillage manuel	10
9.2 Corrections pour un calorimètre isotherme (voir Annexe C)	11
9.3 Calcul du pouvoir calorifique supérieur de l'éprouvette	11
9.4 Calcul du pouvoir calorifique supérieur du produit	12
10 Rapport d'essai	14
11 Validité des résultats d'essai	15
Annexe A (normative) Calcul du pouvoir calorifique inférieur	20
Annexe B (informative) Fidélité de la méthode d'essai	21
Annexe C (informative) Calcul par abaque du terme correcteur, c, nécessaire du fait du refroidissement du calorimètre	24
Annexe D (informative) Exemple de détermination du pouvoir calorifique supérieur pour un produit non-homogène	25
Bibliographie	28

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 1716 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 92, *Sécurité au feu*, sous-comité SC 1, *Amorçage et développement du feu*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 1716:2002) qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1e0ac71-1ff2-471d-9e59-8bb43b2e01a9/iso-1716-2010>

Essais de réaction au feu de produits — Détermination du pouvoir calorifique supérieur (valeur calorifique)

AVERTISSEMENT — L'attention de toutes les personnes chargées de gérer et d'effectuer le présent essai est attirée sur le fait que les essais au feu peuvent être dangereux et que des gaz toxiques et/ou nocifs peuvent se dégager pendant l'essai. Des dangers liés au fonctionnement peuvent également apparaître au cours des essais sur les éprouvettes (par exemple, une explosion) et lors de la mise au rebut des résidus de l'essai.

AVERTISSEMENT — Il convient d'évaluer tous les dangers et risques potentiels pour la santé, et d'identifier et de prendre les mesures de sécurité appropriées. Il convient de rédiger des instructions de sécurité. Il convient que le personnel concerné reçoive une formation appropriée. Il convient que le personnel de laboratoire veille à toujours respecter les consignes de sécurité.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode permettant de déterminer le pouvoir calorifique supérieur (Q_{PCS}) des produits de construction, à un volume constant à l'intérieur d'une bombe calorimétrique.

L'Annexe A décrit le calcul du pouvoir calorifique inférieur (Q_{PCI}).

L'Annexe B fournit des informations sur la fidélité de la méthode d'essai.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 554, *Atmosphères normales de conditionnement et/ou d'essai — Spécifications*

ISO 13943, *Sécurité au feu — Vocabulaire*

EN 13238, *Essais de réaction au feu des produits de construction — Modes opératoires du conditionnement et règles générales de sélection des substrats*

3 Termes et définitions

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

3.1

produit

matériau, élément ou composant sur lequel des informations sont requises

ISO 1716:2010(F)

3.2

matériau

substance basique simple ou mélange uniformément dispersé de substances

EXEMPLE métal, pierre, bois, béton, laine minérale avec un liant uniformément dispersé, polymères.

3.3

produit homogène

produit composé d'un seul matériau de masse volumique et de composition uniformes dans tout le produit

3.4

produit non-homogène

produit ne satisfaisant pas les prescriptions d'un produit homogène. Il s'agit d'un produit ayant plusieurs composants, substantiels et/ou non-substantiels

3.5

composant substantiel

matériau constituant une part significative d'un produit non-homogène et présentant un rapport masse/surface $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ ou une épaisseur $\geq 1,0 \text{ mm}$

3.6

composant non-substantiel

matériau ne constituant pas une part significative d'un produit non-homogène et dont une couche présente un rapport masse/surface $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ et une épaisseur $< 1,0 \text{ mm}$

3.7

composant non-substantiel intérieur

composant non-substantiel qui est couvert des deux côtés par au moins un composant substantiel

3.8

composant non-substantiel extérieur

composant non-substantiel qui n'est pas couvert d'un côté par un composant substantiel

3.9

chaleur de combustion

potentiel calorifique (déconseillé)

énergie thermique dégagée par la combustion d'une unité de masse d'une substance donnée

NOTE La chaleur de combustion est exprimée en mégajoules par kilogramme.

[ISO 13943:2008]

3.10

pouvoir calorifique supérieur

Q_{PCS}

chaleur de combustion d'une substance lorsque la combustion est complète et que l'eau produite est entièrement condensée dans des conditions spécifiées

NOTE Le pouvoir calorifique supérieur est exprimé en mégajoules par kilogramme.

3.11

pouvoir calorifique inférieur

Q_{PCI}

chaleur de combustion d'une substance lorsque la combustion est complète et que l'eau produite reste à l'état de vapeur dans des conditions spécifiées

NOTE 1 Le pouvoir calorifique inférieur peut être calculé à partir du pouvoir calorifique supérieur.

NOTE 2 Le pouvoir calorifique inférieur est exprimé en mégajoules par kilogramme.

3.12**chaleur latente de vaporisation de l'eau***q*

chaleur nécessaire pour faire passer l'eau de l'état liquide à l'état gazeux

NOTE La chaleur latente de vaporisation est exprimée en mégajoules par kilogramme.

3.13**masse surfacique**

masse par unité de surface

NOTE La masse surfacique est exprimée en kilogrammes par mètre carré.

4 Principe

Dans cet essai, une éprouvette d'une masse spécifiée est brûlée dans des conditions normalisées, à un volume constant, dans une atmosphère d'oxygène, à l'intérieur d'une bombe calorimétrique étalonnée par la combustion d'un acide benzoïque certifié. La chaleur de combustion déterminée dans ces conditions est calculée d'après l'élévation de température observée en tenant compte de la perte calorifique et de la chaleur latente de vaporisation de l'eau.

Il s'agit d'une méthode d'essai pour déterminer la valeur absolue de la chaleur de combustion d'un produit; cette méthode ne prend pas en compte une éventuelle variabilité inhérente au produit.

iTeh STANDARD PREVIEW**5 Appareillage d'essai****(standards.iteh.ai)****5.1 Généralités**

ISO 1716:2010

L'appareillage d'essai (bombe calorimétrique) doit être tel qu'illustré à la Figure 1 et détaillé de 5.2 à 5.5. Le matériel complémentaire doit être conforme aux paragraphes 5.6 à 5.11.

5.2 Bombe calorimétrique, construite avec les caractéristiques suivantes

La bombe calorimétrique doit être construite de la façon suivante:

- a) volume : (300 ± 50) ml;
- b) masse inférieure ou égale à 3,25 kg;
- c) épaisseur du boîtier au moins égale à 1/10ème du diamètre interne du corps.

Le couvercle est prévu pour recevoir le creuset et le dispositif de mise à feu électrique. Le couvercle, y compris toutes les garnitures, doit pouvoir supporter une pression interne de 21 MPa.

NOTE Cette condition définit une bombe contenant 1 g de charbon sous une pression d'oxygène initiale inférieure ou égale à 3 MPa (méthode du manomètre) et capable de supporter, avec un coefficient de sécurité suffisant, la pression maximale créée en combustion, sans nécessiter de bombe calorimétrique ayant une masse excessivement importante.

La surface interne de la bombe doit être résistante aux attaques par les produits de combustion et, même en cas d'utilisation de « combustibles » riches en soufre, elle doit résister aux piqûres et à la corrosion intercrystalline dues aux acides produits pendant la combustion.

5.3 Calorimètre

5.3.1 Jaquette, constituée par un récipient à double paroi isolé thermiquement et muni d'un couvercle isolant. La jaquette est remplie d'eau. Ses dimensions doivent être telles qu'il existe un espace d'au moins 10 mm tout autour du vase calorimétrique. Celui-ci doit être soutenu sur la plus petite surface possible par un matériau non conducteur et, de préférence, par un support à 3 points.

Pour un système calorimétrique adiabatique, un ensemble appareil de chauffage et thermomètre doit être incorporé dans le vase de façon à maintenir la température de l'eau dans la jaquette à la même température que l'eau du vase calorimétrique.

Pour un système calorimétrique isotherme, il faut garder la température de l'eau constante dans la jaquette. Pour un calorimètre isotherme, les corrections nécessaires doivent être apportées (voir 9.2).

5.3.2 Vase calorimétrique, constitué d'un récipient en métal poli conçu pour y mettre la bombe. Ses dimensions doivent être telles que la bombe pourra être immergée dans l'eau (voir 8.3.7).

5.3.3 Agitateur, entraîné par moteur à vitesse constante. Afin d'éviter un transfert de chaleur en provenance du calorimètre et vers celui-ci, l'axe de commande de l'agitateur doit comporter une partie isolée thermiquement dans un joint d'étanchéité entre le couvercle de la jaquette et cette dernière. Un dispositif mélangeur magnétique ayant des performances équivalentes constitue une variante acceptable.

5.4 Appareil de mesure de la température, ayant une précision de 0,005 K.

En cas d'utilisation d'un thermomètre au mercure, celui-ci doit être gradué au moins tous les 0,01 K et muni d'un dispositif (une loupe par exemple) permettant de lire à 0,005 K. Un vibreur mécanique doit également être utilisé pour tapoter le thermomètre afin de s'assurer que la colonne de mercure ne colle pas.

5.5 Creuset, réalisé en métal, tel que platine, nickel, acier inoxydable, ou en silice, avec une base plane de 25 mm de diamètre (dimension maximale si sa forme est tronquée) et une hauteur de 14 mm à 19 mm.

NOTE 1 Les épaisseurs de parois suivantes sont recommandées: <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1e0ac71-1ff2-471d-9e59-364362014999/iso-1716-2010>

— métal: 1,0 mm;

— silice: 1,5 mm.

NOTE 2 Plusieurs formes de creusets se sont avérées satisfaisantes.

5.6 Dispositif de chronométrage, capable d'enregistrer le temps écoulé à la seconde près et ayant une précision au moins égale à 1 s sur 1 h.

5.7 Alimentation électrique, délivrant au circuit de mise à feu une tension ne dépassant pas 20 V pour la mise à feu. Insérer un ampèremètre dans le circuit afin d'indiquer la rupture du fil de mise à feu. Un disjoncteur est un accessoire utile dans le circuit d'alimentation.

5.8 Manomètre et robinet à pointeau, fixés sur le circuit d'alimentation en oxygène pour indiquer la pression dans la bombe pendant son remplissage; cette pression doit être indiquée avec une résolution de 0,1 MPa.

5.9 Deux balances, présentant les caractéristiques suivantes:

— une balance analytique avec une précision de 0,1 mg;

— une balance avec une précision de 0,1 g.

5.10 Dispositif pour réaliser la « cigarette », tel qu'illustré à la Figure 2.

Le mode opératoire permettant de réaliser la « cigarette » est tel qu'illustré à la Figure 2 et le dispositif comprend un moule et un mandrin métallique (pas en aluminium).

5.11 Dispositif pour réaliser la pastille.

Si des pastilles préfabriquées ne sont pas disponibles, utiliser un dispositif approprié pour réaliser la pastille.

6 Réactifs et matériaux

6.1 Eau distillée ou déminéralisée.

6.2 Oxygène sous pression, exempt de tout autre produit combustible (pureté $\geq 99,5\%$).

AVERTISSEMENT — De l'oxygène obtenu par électrolyse est susceptible de contenir un petit pourcentage d'hydrogène, ce qui le rend inapte à cet usage.

6.3 Poudre ou pastille d'acide benzoïque, «étalon de calorimétrie» dont le pouvoir calorifique supérieur est certifié.

6.4 Aide à la combustion, ayant une chaleur de combustion connue, par exemple, de l'huile de paraffine.

6.5 Papier à cigarette préencollé et ayant des dimensions d'au moins 55 mm \times 50 mm avec une chaleur de combustion connue.

NOTE Un papier à cigarette commercial de dimensions 55 mm \times 100 mm s'est avéré approprié lorsqu'il est découpé en deux portions égales.

6.6 Fil de mise à feu réalisé en fer pur, d'un diamètre de 0,1 mm (fil de clavecin par exemple). Il est permis d'utiliser un autre type de fil métallique (par exemple, en platine, en nickel ou en chrome) à condition qu'il se casse sous sa propre tension lorsque l'interrupteur est fermé dans le circuit de mise à feu et que la chaleur de combustion exacte du fil soit connue. En cas d'utilisation d'un creuset métallique (5.5), il ne doit y avoir aucun contact entre le fil de mise à feu et le creuset. Par conséquent, il est conseillé d'embobiner le fil métallique dans un fil de coton.

6.7 Fil de coton, en coton cellulosique blanc (voir 6.6).

7 Éprouvettes

7.1 Généralités

Pour évaluer un produit, il est nécessaire d'évaluer chacun de ses composants en tenant compte des règles relatives aux composants non-substantiels. Si un produit non-homogène ne peut pas être délaminé, ses composants doivent être fournis séparément. Un produit peut être délaminé lorsqu'il est possible de séparer un composant d'un autre sans qu'une partie de ce dernier n'adhère au composant à évaluer.

Si deux couches non-substantielles ou plus sont adjacentes les unes aux autres et obéissent ensemble aux exigences d'une couche correspondant à un composant substantiel, elles doivent être soumises à l'essai séparément et évaluées ensemble comme un composant substantiel. Le pouvoir calorifique total des couches adjacentes considérées comme substantielles doit être calculé en faisant la somme des pourcentages relatifs des pouvoirs calorifiques mesurés pour chaque composant (voir Annexe D).

Si deux couches non-substantielles ou plus sont adjacentes les unes aux autres et obéissent ensemble aux exigences d'une couche correspondant à un composant non-substantiel, elles doivent être soumises à l'essai séparément et évaluées ensemble comme un composant non-substantiel (voir Annexe D).

AVERTISSEMENT — Aucun composant en aluminium ou autre métal d'un produit ne doit être soumis à l'essai dans la bombe calorimétrique, car cela risque de causer de graves blessures à l'opérateur suite à un phénomène de surchauffe et/ou à une surpression entraînant l'explosion de la bombe calorimétrique.

7.2 Échantillonnage

7.2.1 Généralités

A partir d'une quantité représentative d'un produit homogène ou d'un composant d'un produit non-homogène, composer un échantillon à partir d'au moins cinq parties prélevées au hasard dans l'épaisseur du produit. Prélever au moins 50 g pour un produit homogène et un composant substantiel d'un produit non-homogène et prélever au moins 10 g pour un composant non-substantiel d'un produit non-homogène.

7.2.2 Matériau en vrac

Prélever au hasard un échantillon d'au moins 50 g dans le produit.

7.2.3 Produits liquides appliqués

Préparer un échantillon d'au moins 10 g d'extrait sec.

Le matériau doit être polymérisé ou séché conformément aux instructions du fabricant. Il convient de prendre des précautions lors du séchage de produits liquides appliqués en raison de la présence éventuelle de solvants. La méthode de séchage doit être décrite dans le rapport d'essai.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1e0ac71-1ff2-471d-9e59-3b2e01a9/iso-1716-2010>

7.3 Détermination de la masse surfacique

Le cas échéant, la masse surfacique de chaque composant d'un produit doit être déterminée à une précision de $\pm 0,5$ % à partir d'une surface d'au moins 250 mm \times 250 mm.

Pour les produits liquides appliqués, la masse d'extrait sec doit être déterminée.

7.4 Broyage

Les échantillons définis en 7.2 doivent être réduits progressivement jusqu'à produire l'éprouvette finale. Le broyage doit être réalisé de telle manière qu'il ne se produit aucune décomposition thermique. Broyer l'échantillon et le réduire par la méthode de la réduction en croix en augmentant la finesse de la poudre par broyage au fur et à mesure que la réduction progresse.

Si l'échantillon ne peut pas être broyé, le réduire au moyen d'une autre méthode appropriée en petits granulés ou morceaux et traiter les éprouvettes obtenues comme une poudre.

Dans le cas d'un matériau homogène qui, lorsqu'il est broyé, se sépare nettement en composants de masse volumique différente, de sorte qu'un échantillon de 0,5 g de produit prélevé dans la poudre ne soit pas représentatif du produit initial en ce qui concerne la proportion des matériaux présents, réduire l'échantillon par une méthode appropriée, par exemple en sciant l'échantillon en disques minces ou en le découpant en petits morceaux à l'aide d'un couteau. Si cette préparation n'est pas possible, les essais doivent être effectués sur les ingrédients individuels utilisés pour la fabrication du produit concerné. Les valeurs individuelles du pouvoir calorifique supérieur (PCS) pour ces ingrédients doivent être utilisées avec la proportion pondérale des ingrédients dans le produit final pour calculer la valeur totale du pouvoir calorifique supérieur pour le produit.

7.5 Type d'éprouvette

Si une poudre fine peut être obtenue par broyage (voir 7.4), l'éprouvette doit être préparée à l'aide de la méthode «au creuset» (voir 7.9). Si une poudre fine ne peut pas être obtenue par broyage et/ou si une combustion complète ne peut pas être obtenue en utilisant la méthode «au creuset», l'essai doit être réalisé soit par la méthode «à la cigarette» (voir 7.10) soit par la méthode «au creuset» en utilisant une aide à la combustion, par exemple de l'huile de paraffine.

7.6 Conditionnement

L'échantillon réduit en poudre, l'acide benzoïque et le papier à cigarette doivent être conditionnés avant l'essai conformément à l'EN 13238 ou à l'ISO 554.

7.7 Nombre d'éprouvettes

Soumettre à l'essai trois éprouvettes conformément au mode opératoire indiqué en 8.3. Deux éprouvettes supplémentaires doivent être soumises à l'essai si les prescriptions de validité des résultats d'essai ne sont pas satisfaites (voir Article 11). Il est permis de soumettre à l'essai plus de trois éprouvettes lorsqu'un système de classification le requiert.

7.8 Détermination de la masse

Peser les éléments suivants à 0,1 mg près:

- 0,5 g de matériau;
- 0,5 g d'acide benzoïque;
- l'aide à la combustion;
- le fil de mise à feu, le fil de coton et le papier à cigarette si nécessaire.

NOTE 1 Pour certains produits ayant une chaleur de combustion élevée, l'aide à la combustion et/ou l'acide benzoïque peuvent être diminués ou exclus.

NOTE 2 Afin d'obtenir une combustion complète pour certains matériaux ayant une faible chaleur de combustion, il peut être nécessaire d'augmenter le pouvoir calorifique supérieur des éprouvettes en faisant passer le rapport massique entre le matériau et l'acide benzoïque de 1/1 à 1/2, ou en ajoutant une aide à la combustion, par exemple de l'huile de paraffine, et/ou en réduisant ou en excluant l'acide benzoïque.

7.9 Méthode au « creuset »

Le mode opératoire doit être mis en œuvre comme suit (voir la Figure 3):

- a) Placer le mélange préalablement pesé de l'échantillon et de l'acide benzoïque dans le creuset.
- b) Brancher le fil de mise à feu préalablement pesé sur les deux électrodes.
- c) Former une boucle avec le fil de mise à feu afin qu'il touche la poudre se trouvant dans le creuset.

NOTE Certains appareils automatiques sont munis d'un fil de mise à feu fixe. Pour ces appareils, former une boucle avec un fil de coton préalablement pesé afin qu'il touche la poudre se trouvant dans le creuset.

7.10 Méthode à la « cigarette »

Le mode opératoire doit être mis en œuvre comme suit (voir la Figure 2):

- a) Placer un fil de mise à feu préalablement pesé au centre du mandrin.
- b) Enrouler le papier à cigarette préalablement pesé autour du mandrin et coller les deux bords se chevauchant. N'utiliser aucune colle supplémentaire car le papier à cigarette est préencollé. Laisser, à chaque extrémité, une longueur libre de papier suffisante pour pouvoir la torsader autour du fil de mise à feu.
- c) Entortiller le papier autour du fil de mise à feu au niveau de l'extrémité inférieure du mandrin et introduire le tout dans le moule. Le fil de mise à feu doit dépasser de la partie inférieure du moule.

NOTE Un jeu de 0,5 mm entre le mandrin et le moule facilite le positionnement de l'ensemble.

- d) Enlever le mandrin.
- e) Placer le mélange préalablement pesé de l'échantillon et de l'acide benzoïque dans le papier à cigarette.
- f) Retirer du moule la «cigarette» remplie et la sceller en torsadant les extrémités du papier.
- g) Peser la «cigarette» afin de s'assurer que la masse totale ne s'écarte pas de plus de 10 mg de la masse des constituants.
- h) Placer la «cigarette» dans le creuset.
- i) Brancher le fil de mise à feu sur les deux électrodes.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1716:2010

8 Mode opératoire <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1e0ac71-1ff2-471d-9e59-8bb43b2e01a9/iso-1716-2010>

8.1 Généralités

Il est recommandé de réaliser l'essai dans une pièce où la température reste stable à ± 2 K près. Il convient que l'étalonnage de l'appareil et les essais soient effectués dans des conditions similaires de température et de pression. Pour l'appareillage manuel, la différence entre la température de la pièce et celle de l'eau du vase ne doit pas être supérieure à ± 2 K.

8.2 Mode opératoire d'étalonnage

8.2.1 Détermination de l'équivalent en eau

L'équivalent en eau, E , exprimé en mégajoules par kelvin, du calorimètre, de la bombe et de leurs accessoires doit être déterminé en réalisant au moins cinq mesures du pouvoir calorifique supérieur de pastilles de 0,4 g à 1,0 g d'acide benzoïque certifié.

Le mode opératoire d'étalonnage doit être mis en œuvre comme suit :

- a) Comprimer l'acide benzoïque en poudre préalablement pesé, à l'aide d'une presse à pastille, pour former une pastille, ou bien utiliser une pastille préfabriquée. Il est permis d'utiliser des pastilles d'acide benzoïque préfabriquées et certifiées à la place de l'acide benzoïque en poudre. La valeur certifiée fournie doit être utilisée pour le calcul du pouvoir calorifique supérieur.
- b) Peser la pastille à 0,1 mg près.
- c) Placer la pastille dans le creuset.