
Essai de combustion entretenue de liquides

Test for sustained combustibility of liquids

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9038:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002>



PDF — Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9038:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002>

© ISO 2002

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 au 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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
1	1
2	1
3	2
4	2
5	2
6	3
7	3
8	4
9	5
10	5
11	5
12	6
13	6

Annexes

A	7
B	10

iTeh STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)
 ISO 9038:2002
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002>

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 3.

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 de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 9038 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 35, *Peintures et vernis*, sous-comité SC 9, *Méthodes générales d'essais des peintures et vernis*.

Elle annule et remplace l'ISO/TR 9038:1991, dont elle constitue une révision technique.

Les annexes A et B constituent des éléments normatifs de la présente Norme internationale.

[ISO 9038:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002>

Introduction

Un produit ayant un point d'éclair dans une plage donnée peut continuer à brûler après l'inflammation initiale, alors qu'un produit similaire, de point d'éclair similaire, ne brûlera pas. La présente Norme internationale décrit une méthode permettant de distinguer les produits qui, après inflammation dans des conditions de laboratoire contrôlées puis éloignement de la flamme, entretiennent la combustion, de ceux qui ne l'entretiennent pas.

Cette méthode permet de déterminer si un produit inflammable, maintenu à une température d'essai choisie et dans les conditions d'essai, dégage à cette température une vapeur inflammable suffisante pour entraîner l'allumage lorsqu'une source externe de flamme est appliquée d'une manière normalisée, et continue de produire une vapeur suffisante pour brûler lorsque la source d'allumage est retirée.

Cette méthode d'essai ne permet pas de déterminer le point d'éclair du produit soumis à l'essai mais, au moyen d'un mode opératoire «tout ou rien», elle permet de déterminer simplement si le produit entretient la combustion à une température d'essai choisie, comme peut l'exiger la législation ou à la réglementation relatives au stockage, au transport et à l'emploi de produits inflammables. Avant de réaliser l'essai, il sera normalement nécessaire de déterminer soit le point d'éclair du matériau, soit la plage de températures dans laquelle se situe le point d'éclair.

L'appareillage spécifié dans la présente Norme internationale permet de déterminer un résultat à l'aide d'un mode opératoire rapide utilisant une petite prise d'essai (2 ml).

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 9038:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 9038:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f-3bee713e2b3a/iso-9038-2002>

Essai de combustion entretenue de liquides

AVERTISSEMENT — L'utilisation de la présente Norme internationale peut impliquer l'utilisation de produits ou la mise en œuvre de modes opératoires et d'appareillages à caractères dangereux. La présente norme n'a pas pour but d'aborder tous les problèmes de sécurité liés à son utilisation. Il incombe à l'utilisateur de la présente norme d'établir, avant de l'utiliser, des pratiques appropriées d'hygiène et de sécurité et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires.

1 Domaine d'application

De nombreux règlements nationaux et internationaux classent les liquides présentant un risque d'inflammabilité sur la base de leur point d'éclair, déterminé par une méthode reconnue. Certains de ces règlements autorisent une dérogation si le produit concerné ne peut pas «entretenir la combustion» à une ou plusieurs températures spécifiées. La présente Norme internationale spécifie une méthode «tout ou rien» pour déterminer si un produit liquide, qui serait classé comme «inflammable» du fait de son point d'éclair, a ou n'a pas la capacité d'entretenir une combustion à la température ou aux températures spécifiées dans les règlements pertinents.

NOTE 1 Les recommandations des Nations Unies sur le transport des produits dangereux spécifient les températures de 60,5 °C et 75,0 °C.

Le mode opératoire est applicable aux peintures (y compris les dispersions à l'eau), vernis, liants, solvants, produits pétroliers ou apparentés et aux adhésifs qui ont un point d'éclair. Elle n'est pas applicable aux surfaces peintes en ce qui concerne leur comportement au feu.

NOTE 2 Cette méthode d'essai peut être utilisée, en complément de celle relative au point d'éclair, pour évaluer le comportement au feu d'un produit. L'extrapolation à des situations réelles à grande échelle des résultats obtenus au terme d'essais en réduction doit être effectuée avec grande prudence, le comportement de grandes quantités de liquide pouvant être différent de celui de petits échantillons, car la géométrie et le rapport surface/volume influent sur les vitesses de transfert de chaleur et d'évaporation en surface.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 1513, *Peintures et vernis — Examen et préparation des échantillons pour essais*

ISO 3170, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage manuel*

ISO 3171, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage automatique en oléoduc*

ISO 15528, *Peintures, vernis et matières premières pour peintures et vernis — Échantillonnage*

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

combustibilité entretenue

comportement, dans des conditions d'essai spécifiées, d'un matériau qui dégage des vapeurs susceptibles d'être enflammées par une source d'allumage externe et qui, après allumage, continue à brûler même après le retrait de la source d'allumage

3.2

point d'éclair

température la plus basse d'une prise d'essai, corrigée à la pression barométrique de 101,3 kPa, à laquelle la présentation d'une source d'allumage provoque l'inflammation des vapeurs émises par la prise d'essai dans les conditions d'essai spécifiées

4 Principe

Un volume spécifié d'échantillon est introduit dans une dépression concave, la cavité pour prise d'essai, dans un bloc de métal maintenu à la température d'essai. Après une durée spécifiée, une flamme d'essai est appliquée.

L'aptitude du produit à entretenir la combustion est évaluée sur la base de son aptitude à s'allumer lorsqu'il est exposé à une flamme d'essai, et à continuer de brûler une fois que la flamme normalisée a été retirée, dans les conditions d'essai spécifiées.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5 Appareillage

5.1 Dispositif pour essai de combustibilité, tel que spécifié dans l'annexe A.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2b5239be-3d19-4292-871f>

5.2 Plaque chauffante ou autre dispositif chauffant approprié, muni d'un dispositif de contrôle de la température et qui, au contact du fond du dispositif pour essai de combustibilité, permet un transfert de chaleur efficace. La commande de chauffage est nécessaire pour maintenir le dispositif pour essai de combustibilité à la température d'équilibre, telle que mesurée sur le thermomètre intégré (5.4), dans un espace à l'abri des courants d'air, dans une plage de températures de $\pm 0,5$ °C pour des températures d'essai allant jusqu'à 100 °C inclus.

NOTE 1 Le dispositif pour essai de combustibilité, les unités de chauffage et de commande de chauffage peuvent constituer un appareil intégré.

NOTE 2 Le chauffage est placé à la base ou près de la base du bloc d'aluminium.

5.3 Calibre, pour vérifier que la hauteur entre l'axe du bec de gaz et le haut de la cavité pour prise d'essai est de $(2,2 \pm 0,1)$ mm. Une bande de métal étalonnée convient.

5.4 Thermomètre ou autre dispositif de mesure de la température approprié. Un thermomètre à mercure en verre est recommandé. Il doit convenir pour une utilisation en position horizontale, avoir une plage et des dimensions appropriées, être gradué en 1 °C jusqu'à 100 °C et être capable de mesurer la température du bloc à $\pm 0,5$ °C près. Si on utilise un autre dispositif de mesure de la température, il doit être d'une sensibilité équivalente, permettant des lectures à des intervalles de 0,5 °C. Placé dans le bloc, le réservoir du thermomètre ou la tête de lecture de la température doit être entouré(e) d'une pâte conduisant la chaleur entre le bloc et le dispositif de mesure.

NOTE Il est recommandé que l'exactitude du thermomètre ou de tout autre dispositif de mesure soit vérifiée, chaque année ou selon les indications des contrôles de vérification, par un laboratoire autorisé ou par comparaison avec un thermomètre étalonné muni d'un certificat d'étalonnage valable, en utilisant la profondeur d'immersion stipulée.

5.5 Chronomètre ou autre appareil de mesure du temps, pouvant mesurer à une exactitude de (15 ± 1) s, (30 ± 1) s et (60 ± 2) s. L'appareil de mesure du temps peut être muni d'un moyen permettant d'émettre un signal sonore.

5.6 Seringue, permettant de déposer un volume de liquide de 2 ml à $\pm 0,05$ ml près.

5.7 Source de flamme d'essai et de gaz. La flamme peut être alimentée par du gaz naturel, du gaz de houille, du butane ou tout autre gaz jugé approprié. L'alimentation du bec de gaz doit être munie d'un régulateur approprié, ou de tout autre moyen permettant de réguler le débit de gaz et, par conséquent, de régler la largeur de la flamme à $(4,0 \pm 0,5)$ mm.

5.8 Écran de protection contre les courants d'air, permettant de réduire les courants d'air, entourant trois côtés de l'instrument. Un écran de 350 mm de hauteur, 480 mm de largeur et 240 mm de profondeur est approprié.

NOTE Il est préférable que la vitesse de l'air à 50 mm du haut de la cavité pour prise d'essai soit inférieure à 0,05 m/s.

5.9 Baromètre, lisible à une exactitude de 0,1 kPa (1 mbar). Ne pas utiliser de baromètres anéroïdes pré-réglés, qui donnent une lecture au niveau de la mer, tels que ceux utilisés dans les stations météorologiques et les aéroports.

6 Préparation de l'appareil

AVERTISSEMENT — Ne pas effectuer l'essai dans une enceinte confinée de faible volume (par exemple une boîte à gants) en raison des risques d'explosion.

Nettoyer et sécher complètement la cavité pour prise d'essai et l'assemblage avant l'emploi, en prenant soin de ne pas endommager la surface de la cavité.

Placer le bloc de métal sur la plaque chauffante (5.2) et placer l'assemblage, ou l'unité intégrée, à plat sur une surface stable à l'abri de toute lumière vive (pour faciliter l'observation d'éclairs, de flammes, etc.). S'assurer que le sommet du bloc de métal est parfaitement horizontal.

Vérifier, à l'aide du calibre (5.3), que le bec de gaz est à $(22 \pm 0,1)$ mm au-dessus du bloc (voir Figure A.2).

Il est essentiel que l'appareil soit placé dans une enceinte à l'abri des courants d'air (voir avertissement ci-dessus). Il peut être nécessaire d'entourer trois côtés du dispositif pour essai d'un écran de protection contre les courants d'air (5.8). Si l'on utilise une hotte, réduire le tirage.

NOTE Le dispositif pour essai de combustibilité ayant une cavité pour prise d'essai ouverte, il est recommandé que l'appareil soit toujours muni d'un écran de protection contre les courants d'air.

7 Échantillons et échantillonnage

7.1 Produits

7.1.1 Peintures, vernis et produits assimilés

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à l'essai, comme décrit dans l'ISO 15528, l'examiner et le préparer pour l'essai, comme décrit dans l'ISO 1513.

7.1.2 Produits pétroliers et produits assimilés

Prélever un échantillon représentatif du produit à soumettre à l'essai, comme décrit dans l'ISO 3170 ou l'ISO 3171, selon le cas.

7.1.3 Autres produits

Pour les produits autres que les peintures et les produits à base de pétrole, par exemple les solutions aqueuses d'alcools, on doit veiller à ce qu'un échantillon représentatif du produit soit prélevé pour l'essai.