
**Détermination du point d'éclair —
Méthode de l'éclair de type passe/ne
passe pas et méthode du point d'éclair
en vase clos à petite échelle**

*Determination of flash point – Method for flash no-flash and flash
point by small scale closed cup tester*



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2022

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
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
Introduction	vii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Principe	3
4.1 Modes opératoires rapides à l'équilibre A et B	3
4.2 Mode opératoire de non-équilibre C	3
5 Produits et réactifs	3
6 Appareillage	3
7 Préparation de l'appareillage	4
7.1 Généralités	4
7.2 Localisation de l'appareillage	4
7.3 Nettoyage de l'assemblage de coupe d'essai et des accessoires	5
7.4 Vérification de l'appareillage	5
8 Échantillonnage	5
9 Manipulation des échantillons	6
9.1 Produits pétroliers et esters méthyliques d'acides gras	6
9.1.1 Sous-échantillonnage	6
9.1.2 Échantillons liquides à température ambiante	6
9.1.3 Échantillons semi-solides ou solides à température ambiante	6
9.1.4 Échantillons contenant de l'eau dissoute ou libre ne faisant pas partie du produit	6
9.2 Peintures, vernis et produits assimilés	6
10 Modes opératoires	7
10.1 Généralités	7
10.2 Mode opératoire A — Essai de l'éclair type passe-ne passe pas	7
10.3 Mode opératoire B — Détermination du point d'éclair	8
10.4 Mode opératoire C — Détermination du point d'éclair	9
11 Calculs	10
11.1 Conversion de la lecture de pression barométrique	10
11.2 Correction du point d'éclair détecté	10
12 Expression des résultats	11
13 Fidélité	11
13.1 Généralités	11
13.2 Répétabilité, r	11
13.3 Reproductibilité, R	11
13.4 Biais relatif entre le mode opératoire C et le mode opératoire B	12
14 Rapport d'essai	13
Annexe A (normative) Appareillage de point d'éclair	14
Annexe B (normative) Vérification de l'appareillage	19
Annexe C (informative) Utilisation d'un insert de coupe d'essai	23
Annexe D (normative) Modes opératoires A et B à températures sub-ambiantes pour appareillage manuel	24
Annexe E (normative) Spécifications du dispositif de mesure de température	25

Annexe F (informative) Valeurs de point d'éclair des produits chimiques	26
Bibliographie	27

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et produits connexes, combustibles et lubrifiants d'origine synthétique ou biologique*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 19, *Carburants et combustibles gazeux et liquides, lubrifiants et produits connexes, d'origine pétrolière, synthétique et biologique*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (l'ISO 3679:2015), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- modification de l'introduction, du titre et du domaine d'application pour présenter une description plus générique de la méthode;
- révision de [l'Article 3](#) sur les termes et définitions;
- révision de la clause de vérification;
- ajout d'un nouveau mode opératoire C;
- révision de la formulation de [l'Article 13](#) et ajout de précisions sur le mode opératoire C;
- révision de la description de l'appareillage en [Annexe A](#);
- révision de [l'Annexe B](#) qui devient normative;
- révision du texte sur le plan éditorial conformément aux Directives ISO/IEC, Partie 2, 2021.

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.

Introduction

Le présent document comprend trois modes opératoires (A, B et C) qui couvrent la détermination de l'éclair de type passe/ne passe pas et du point d'éclair. Les modes opératoires rapides à l'équilibre A et B permettent respectivement de déterminer l'éclair de type passe-ne passe pas et le point d'éclair. Le mode opératoire de non-équilibre C utilise un système automatisé de régulation de la température des coupes d'essai pour la détermination du point d'éclair.

L'ISO 1516 et l'ISO 1523 sont aussi des méthodes d'essai à l'équilibre en vase clos qu'il convient de prendre en considération lors du choix d'une méthode.

L'appareillage spécifié dans le présent document permet de déterminer un résultat d'essai similaire en utilisant des modes opératoires plus rapides, A ou B, et une prise d'essai plus petite (2 ml ou 4 ml) que celle exigée par l'ISO 1516 ou l'ISO 1523, respectivement. De plus l'appareillage peut être rendu transportable pour mener des essais sur site, en plus de son utilisation normale au laboratoire. Un travail coopératif [16] a montré que les résultats obtenus par ces deux méthodes sont comparables. Le mode opératoire C repose sur les méthodes d'essai IP 534 [18] et l'ASTM D7236 [14].

Il convient d'interpréter avec prudence les résultats obtenus sur des mélanges de solvants contenant des hydrocarbures halogénés, car ces mélanges peuvent conduire à des résultats aberrants [17].

Une étude limitée a révélé que certaines peintures à support aqueux peuvent avoir un point d'éclair élevé lorsqu'un allumeur électrique est utilisé avec le présent document.

Le point d'éclair est utilisé pour le transport, le stockage, la manutention et la réglementation de sécurité comme caractéristique de classification pour définir les produits «inflammables» et «combustibles». Une définition précise des différentes classes est donnée dans chaque réglementation particulière.

Une valeur de point d'éclair indique la présence d'un ou de plusieurs matériaux hautement volatils dans un matériau relativement non volatil ou ininflammable, et l'essai de point d'éclair est souvent utilisé comme une étape préliminaire à d'autres études sur la composition de matériaux inconnus.

Il n'est pas approprié d'effectuer une détermination de point d'éclair sur des produits potentiellement instables, décomposables ou explosifs, sauf s'il a préalablement été établi que le chauffage de la quantité spécifiée de tels produits en contact avec les éléments métalliques de l'appareil de point d'éclair, dans la plage de température requise par la méthode, n'induirait pas de décomposition, d'explosion ou tout autre effet néfaste.

Le point d'éclair ne constitue pas une propriété physico-chimique constante d'un produit soumis à l'essai. Il est fonction de la conception de l'appareil, des conditions de son utilisation, et du mode opératoire mis en œuvre. C'est pourquoi un point d'éclair ne peut être défini qu'en termes de méthode d'essai normalisée, et il n'est pas possible d'établir une corrélation générale valide entre les résultats obtenus par des méthodes d'essai ou avec des appareillages différents de ceux qui sont prescrits.

L'ISO/TR 29662 donne des conseils utiles concernant la réalisation des essais de point d'éclair et l'interprétation des résultats.