

---

---

**Produits pétroliers — Détermination  
de la réaction à l'eau des carburants  
aviation**

*Petroleum products — Determination of the water reaction of aviation fuels*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 6250:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/869827e8-49a6-4674-a05f-b3a11852b401/iso-6250-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/869827e8-49a6-4674-a05f-b3a11852b401/iso-6250-1997>



## 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 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.

La Norme internationale ISO 6250 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 6250:1982), dont elle constitue une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 6250:1997  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/869827e8-49a6-4674-a05f-b3a11852b401/iso-6250-1997>

© ISO 1997

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse  
Internet central@iso.ch  
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

# Produits pétroliers — Détermination de la réaction à l'eau des carburants aviation

**AVERTISSEMENT** — L'utilisation de la présente Norme internationale implique l'intervention de produits, d'opérations et d'équipements à caractère dangereux. La présente Norme internationale n'est pas censée aborder tous les problèmes de sécurité concernés par son usage. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de consulter et d'établir des règles de sécurité et d'hygiène appropriées et de déterminer l'applicabilité des restrictions réglementaires avant l'utilisation.

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode pour la détermination de la présence de composés miscibles à l'eau dans les carburants pour l'aviation, ainsi que l'influence de ces composés sur le changement de volume, leur tendance à former des émulsions, et l'état de l'interface carburant-eau.

(standards.iteh.ai)

[ISO 6250:1997](#)

## 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3170:1988, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage manuel.*

ISO 3171:1988, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage automatique en oléoduc.*

ISO 3696:1987, *Eau pour laboratoire à usage analytique — Spécification et méthodes d'essai.*

## 3 Principe

Une prise d'essai de carburant est mélangée dans une verrerie scrupuleusement nettoyée avec une solution tampon de phosphate, selon un mode opératoire normalisé et à la température ambiante. La modification du volume de la couche aqueuse lors des essais pratiqués sur les essences aviation, l'aspect de l'interface et le degré de séparation des deux phases lors des essais pratiqués sur tous les carburants aviation, sont notés comme étant la réaction du carburant à l'eau.

## 4 Produits et réactifs

Au cours de l'analyse décrite dans la présente Norme internationale, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue et de l'eau conforme à la qualité 3 de l'ISO 3696.

**4.1 Acétone** [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CO].

**4.2 Solvant de nettoyage:** heptane ou essence pétrolière, bouillant entre 60 °C et 80 °C.

**4.3 Solution de nettoyage de la verrerie** (voir 7.2).

Le mélange sulfo-chromique est le produit de nettoyage de référence, mais n'est pas celui conseillé pour les analyses de routine. D'autres acides oxydants forts peuvent être utilisés si les conditions prescrites en 7.3 sont vérifiées. Il existe des agents de nettoyage non ioniques qui conviennent et qui ne sont pas réactifs.

**AVERTISSEMENT — Le mélange sulfo-chromique est dangereux pour la santé. Il est toxique, cancérigène à cause des composés de Cr(VI) qu'il contient, très corrosif, et peut être dangereux s'il entre en contact avec des produits organiques. Lorsqu'on utilise du mélange sulfo-chromique, il est essentiel de porter des lunettes et un vêtement de protection. La solution ne doit jamais être prélevée à la pipette avec la bouche. Après utilisation, ne pas rejeter le mélange à l'évier. Le neutraliser, avec beaucoup de précautions à cause de l'acide sulfurique concentré qu'il contient, et le rejeter en respectant les procédures réglementaires pour les déchets toxiques de laboratoire (le chrome est très dangereux pour l'environnement).**

[ISO 6250:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/869827e8-49a6-4674-a05f-b3a11852b401/iso-6250-1997)

**Les solutions de nettoyage faites d'acides fortement oxydants mais ne contenant pas de chrome sont aussi très corrosives et peuvent être dangereuses si elles entrent en contact avec des produits organiques, mais elles ne présentent pas les problèmes particuliers de déchets toxiques du chrome.**

**4.4 Solution tampon de phosphate**, pH 7, préparée de la façon suivante:

Dissoudre 1,15 g de monohydrogénophosphate de potassium anhydre (K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>) et 0,47 g de dihydrogénophosphate de potassium anhydre (KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) dans 100 ml d'eau.

## 5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et

**5.1 Éprouvette graduée en verre**, de 100 ml de capacité, graduée tous les 1 ml, bouchée émeri. La distance entre l'indication 100 ml et le haut de l'épaulement de l'éprouvette doit être comprise entre 50 mm et 60 mm.

**5.2 Système de chronométrage**, mécanique ou électronique, capable de mesurer 120 s ± 2 s.

## 6 Échantillonnage et préparation des échantillons

**6.1** Sauf exigences différentes dans les spécifications du produit, les échantillons doivent être prélevés conformément à l'ISO 3170 ou l'ISO 3171.

**6.2** Prélever une prise d'essai de l'échantillon pour laboratoire d'au moins 100 ml et le mettre à décanter dans un récipient clair et propre.

**6.3** Ne pas filtrer le carburant après prélèvement. S'il contient des particules, le laisser reposer avant de procéder à l'essai.

### NOTES

1 Il est connu que la méthode est sensible aux traces de contaminants qui seraient introduites par les récipients d'échantillonnage.

2 Toute opération de filtration pourrait enlever des détergents, alors que la détection de ceux-ci est précisément l'un des objectifs de la présente Norme internationale.

## 7 Préparation de l'appareillage

Nettoyer soigneusement l'éprouvette (5.1) avant d'effectuer l'essai. Le procédé de nettoyage doit conduire à une propreté équivalente à celle que l'on obtient par les méthodes prescrites en 7.1, 7.2 et 7.3.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/869827e8-49a6-4674-a05f-10a08f231d1c/iso-6250-1997>

**7.1** Éliminer toute trace d'huile ou de résidu dans l'éprouvette et sur le bouchon, au moyen d'eau potable chaude et en brossant si nécessaire; ou encore, éliminer toute trace d'huile ou de résidu dans l'éprouvette et sur le bouchon en utilisant du solvant de nettoyage (4.2). Rincer avec de l'acétone (4.1) puis avec de l'eau potable.

**NOTE** Il est courant de réserver un certain nombre d'éprouvettes exclusivement pour cet essai des carburants aviation. On peut alors raccourcir le mode opératoire précédent.

**7.2** Immerger l'éprouvette et le bouchon dans de la solution de nettoyage pour verrerie (4.3) pendant au moins 1 h, rincer soigneusement à l'eau potable, puis à l'eau de qualité 3 et finalement avec de la solution tampon de phosphate (4.4) et laisser égoutter.

**7.3** N'utiliser que des éprouvettes qui s'égouttent complètement. Si l'éprouvette ne s'égoutte pas complètement (c'est-à-dire si des gouttes restent accrochées aux parois), la tremper dans la solution de nettoyage à environ 65 °C pendant environ 30 min, et rincer finalement selon la méthode donnée en 7.2.

**NOTE** Si le degré de séparation obtenu pour le carburant d'essai est égal ou inférieur à 2, on peut considérer que l'éprouvette est propre. Toutefois, un degré de séparation supérieur à 2 pour le carburant d'essai n'implique pas en soi que l'éprouvette ne satisfait pas aux conditions de propreté. (Voir tableau 1.)

Tableau 1 — Aspect des phases

Cotation	Aspect
(1)	Absence totale de toutes émulsions et/ou précipités, que ce soit à l'intérieur ou à la partie supérieure de la phase carburant
(2)	Même aspect que pour la cotation (1) avec de petites bulles d'air ou petites gouttelettes d'eau dans la couche de carburant
(3)	Émulsions ou précipités, dans la phase carburant ainsi qu'à la partie supérieure de cette phase, ou présence de gouttelettes dans la phase aqueuse, y compris les gouttelettes adhérant à la paroi de l'éprouvette, sauf la partie de celle-ci située au-dessus de la phase carburant

## 8 Mode opératoire

**8.1** Introduire 20 ml de solution tampon de phosphate (4.4) à la température ambiante, dans l'éprouvette (5.1) et noter le volume à 0,5 ml près. Ajouter 80 ml du carburant soumis à l'essai à température ambiante et préparé comme prescrit dans l'article 6, et boucher l'éprouvette.

iTeh STANDARD PREVIEW

**8.2** Agiter l'éprouvette vigoureusement pendant  $120 \text{ s} \pm 2 \text{ s}$ , en lui imprimant un mouvement de haut en bas et de bas en haut (2 à 3 courses par seconde, de 125 mm à 250 mm d'amplitude). Éviter tout mouvement de rotation lors de l'agitation de l'éprouvette.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/869827e8-49a6-4674-a05f-440623106106>

NOTE Un mouvement de rotation a tendance à rompre toute émulsion qui pourrait se former.

**8.3** Placer immédiatement l'éprouvette sur une surface qui ne soit soumise à aucune vibration et laisser reposer le contenu pendant 5 min.

**8.4** Sans retirer l'éprouvette, noter les résultats comme prescrit dans l'article 9. Effectuer les lectures en lumière diffuse.

## 9 Évaluation et expression des résultats

**9.1** Indiquer un éventuel changement de volume de la couche aqueuse, arrondi à 0,5 ml près.

**9.2** Coter l'interface conformément au tableau 2.

Tableau 2 — Aspect de l'interface

Cotation	Aspect
1	Clair et propre
1b	Bulles claires ne recouvrant pas plus de 50 % de l'interface et ne présentant pas de filaments ou de film, au niveau de l'interface
2	Filament ou film au niveau de l'interface

**9.3** La présence d'écume au niveau de l'interface doit donner lieu à une cotation «supérieure à 2» de l'interface.

**9.4** Coter le degré de séparation des deux phases d'après le tableau 1.

Ne pas tenir compte d'un léger trouble qui se serait formé sur la couche de combustible, mais qui ne serait plus visible si on place un fond blanc derrière l'éprouvette.

## 10 Fidélité

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

**10.1** Le changement de volume de la couche aqueuse est une mesure de la réaction à l'eau des essences aviations et donne une indication qualitative sur la présence de composés miscibles à l'eau, et on ne peut pas lui attribuer de critère de fidélité.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/869827e8-49a6-4674-a05f-b3a11852b401/iso-6250-1997>

**10.2** Il n'est pas possible de donner la fidélité de la cotation de l'interface, qui mesure la réaction à l'eau des combustibles pour turbines, parce que les cotations données dans le tableau 2 sont purement qualitatives. Le tableau 2 attribue un nombre à chacun des états de l'interface, ce qui constitue un guide commode de cotation.

## 11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir au moins les indications suivantes:

- a) une référence à la présente Norme internationale;
- b) le type et l'identification complète du produit soumis à l'essai;
- c) le résultat de l'essai (voir article 9);
- d) toute modification au mode opératoire prescrit, résultant d'un accord ou d'autres circonstances;
- e) la date de l'essai.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6250:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/869827e8-49a6-4674-a05f-b3a11852b401/iso-6250-1997>

---

---

**ICS 75.160.20**

**Descripteurs:** produit pétrolier, carburant moteur, carburant pour aviation, essai, dosage, eau.

Prix basé sur 4 pages

---

---