
**Produits pétroliers — Teneur en
gommes des carburants — Méthode
d'évaporation au jet**

Petroleum products — Gum content of fuels — Jet evaporation method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6246:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6246:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	2
5 Produits	2
6 Appareillage	3
7 Préparation de l'appareil à jet d'air	3
8 Préparation de l'appareil à jet de vapeur	4
9 Étalonnage	5
10 Échantillons et échantillonnage	5
11 Mode opératoire	6
12 Calcul de la teneur en gommes	8
13 Expression des résultats	8
13.1 Essences aviation.....	8
13.2 Essences non-aviation.....	8
13.3 Tout carburant.....	8
14 Fidélité	9
14.1 Généralités.....	9
14.2 Répétabilité, r	9
14.3 Reproductibilité, R	9
15 Rapport d'essai	10
Bibliographie	11

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 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. 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 28, *Produits pétroliers et connexes d'origine synthétique ou biologique*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième (ISO 6246:1995), qui a fait l'objet d'une révision technique pour être alignée sur l'ASTM D381^[1]. Elle incorpore également le Rectificatif technique ISO 6246:1995/Cor.1:1998.

Les modifications intègrent les méthodes modernes de mesure de la température et la clarification des différentes limites de mesure. Certaines étapes du processus sur l'arrondissement des résultats sont ajoutées. La fidélité de l'édition précédente était fondée sur de très anciennes données obtenues à partir d'échantillons qui ne contenaient pas de composés que l'on peut retrouver dans l'essence actuelle, tels que des composés oxygénés ou des additifs de contrôle de dépôt. Les nouvelles estimations de fidélité établies à partir d'une étude conjointe Energy Institute/ASTM de 1997^[3] sont incluses. Les résultats des teneurs en gommes lavées et non lavées pour les essences non aviation peuvent maintenant être exprimés à 0,5 mg/100 ml près. Cette étude et des travaux supplémentaires de l'ASTM^[4] et du CEN en 2014^[5], ont conduit à l'élargissement du domaine d'application à l'essence actuelle (mélanges).

Introduction

La signification réelle de cette méthode de détermination de la teneur en gommes dans l'essence automobile n'est pas solidement établie. Il a été prouvé qu'une teneur élevée en gommes peut provoquer des dépôts sur le système d'admission, ainsi que le bouchage des soupapes d'admission et, dans bien des cas, on peut constater qu'une faible teneur en gommes supprime les difficultés se rapportant au système d'admission. L'utilisateur doit toutefois bien comprendre que l'essai n'est pas en soi directement lié à la quantité de dépôt sur le système d'admission.

Le premier objectif de l'essai, lorsqu'on l'applique à l'essence automobile, est de mesurer les produits dus à l'oxydation formés dans l'échantillon avant et pendant l'essai dont les conditions ne sont pas aussi sévères que celles rencontrées en usage normal. Depuis que de nombreux types d'essences automobiles sont volontairement mélangées à des huiles non volatiles ou des additifs, l'étape d'extraction à l'heptane est nécessaire pour les éliminer du résidu d'évaporation afin que le produit nocif, en l'occurrence les gommes, puisse être dosé. En ce qui concerne les carburateurs, de grandes quantités de gommes indiquent une contamination du combustible par des huiles à haut point d'ébullition, ou par des particules, et reflètent, en général, une défaillance dans la distribution en aval de la raffinerie.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6246:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6246:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017>

Produits pétroliers — Teneur en gommages des carburants — Méthode d'évaporation au jet

AVERTISSEMENT — L'utilisation du présent document peut impliquer l'intervention de produits, d'opérations et d'équipements à caractère dangereux. Le présent document n'est pas censé aborder tous les problèmes de sécurité concernés par son usage. Il est de la responsabilité des utilisateurs de ce document de prendre les mesures appropriées pour assurer la sécurité et préserver la santé du personnel avant son application, et pour répondre aux exigences réglementaires et statutaires à cette fin.

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de la teneur en gommages actuelles dans les essences aviation et de la teneur en gomme dans les essences automobiles et les distillats volatils. Ce document comprend dans son domaine d'application les produits contenant de l'éthanol (jusqu'à une fraction volumique de 85 %), des composés oxygénés de type éther ainsi que des additifs de contrôle de dépôts.

Pour la détermination de la teneur en gommages dans le carburant éthanol pour automobiles (E85), aucune valeur de fidélité n'est disponible (voir 14.1).

Pour les essences autres que pour l'aviation, une procédure de détermination de la fraction insoluble dans l'heptane du résidu est également décrite.

ATTENTION — Cette méthode n'est pas applicable aux essences qui possèdent un fort pourcentage de composants insaturés à bas point d'ébullition, étant donné qu'ils peuvent provoquer des explosions au cours de la phase d'évaporation.

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 3170, *Produits pétroliers liquides — Échantillonnage manuel*

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

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

ISO 4259, *Produits pétroliers — Détermination et application des valeurs de fidélité relatives aux méthodes d'essai*

ISO 4788, *Verrerie de laboratoire — Éprouvettes graduées cylindriques*

ASTM E2251-14, *Standard specification for liquid-in-glass ASTM thermometers with low-hazard precision liquids*

BS 2000, *IP standard thermometers*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1

gommes actuelles

résidu d'évaporation (3.2) des essences aviation, sans autre traitement

3.2

résidu d'évaporation

substance restant après chauffage contrôlé sous débit d'air ou de vapeur

3.3

teneur en gommes non lavées

(essence autre que pour l'aviation)

résidu d'évaporation (3.2) du produit testé, sans autre traitement

3.4

teneur en gommes lavées au solvant

(essence autre que pour l'aviation)

résidu d'évaporation (3.2) restant après lavage à l'heptane du résidu d'évaporation et élimination du solvant de lavage

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

4 Principe

Une prise d'essai déterminée de carburant est évaporée dans des conditions définies de température et de débit d'air ou de vapeur. Le résidu obtenu est ~~pesé et peut~~ faire l'objet d'un traitement ultérieur par lavage au solvant et d'une ~~nouvelle pesée~~. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017>

5 Produits

Pour cette analyse, sauf indication contraire, utiliser des réactifs de qualité analytique reconnue. L'eau, lorsque c'est spécifié, doit être de pureté équivalente à la qualité 3 de l'ISO 3696.

- 5.1 **Heptane**, $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$, d'une pureté de 99,7 % minimum.
- 5.2 **Toluène**, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$.
- 5.3 **Acétone**, CH_3COCH_3 .
- 5.4 **Solvant pour gommes**, mélange à volumes égaux de toluène (5.2) et d'acétone (5.3).
- 5.5 **Source d'air**, filtrée, à une pression relative maximale de 35 kPa.
- 5.6 **Source de vapeur d'eau**, exempte de résidu huileux, à une pression minimale de 35 kPa.
- 5.7 **Solution de nettoyage détergente**

Le type de détergent et ses conditions d'utilisation doivent être déterminés par chaque laboratoire. On peut considérer que l'on obtient un bon nettoyage si le résultat est comparable à celui obtenu avec une solution de nettoyage d'acide sulfochromique sur les béchers utilisés (acide sulfochromique frais, période de trempage de 6 h, rinçage à l'eau et séchage).

6 Appareillage

6.1 Balance, pouvant peser à 0,1 mg près.

6.2 Bêchers, d'une capacité de 100 ml, de forme haute, tels que celui représenté à la [Figure 1](#) et marqués individuellement de façon permanente.

Il est pratique de grouper les bêchers en séries, le nombre de bêchers dans chaque série dépendant du nombre de logements dans le bain d'évaporation. Il convient dans ce cas d'utiliser pour servir de tare, le bêcher ayant la masse la plus faible.

6.3 Récipient de refroidissement, hermétiquement fermé comme un dessiccateur sans agent déshydratant pour refroidir les bêchers avant de les peser.

NOTE L'emploi d'un agent déshydratant peut donner des résultats erronés.

6.4 Bain d'évaporation, constitué d'un bloc métallique ou d'un bain liquide chauffé électriquement et construit selon les principes généraux indiqués à la [Figure 1](#), muni de logements et de systèmes d'injection pouvant recevoir au moins deux bêchers.

Le débit d'air ou de vapeur à la température d'essai de chaque système d'injection lorsqu'il est équipé d'adaptateur conique avec des écrans en cuivre ou en acier inoxydable de 500 à 600 µm doit être de $(1\ 000 \pm 150)$ ml/s. Si l'on utilise un bain liquide, il doit être rempli d'un liquide de composition convenable jusqu'à 25 mm du bord. La température est maintenue soit par contrôles thermostatiques, soit par reflux de liquide de composition convenable.

AVERTISSEMENT — Si un bain d'évaporation rempli de liquide est utilisé, il faut s'assurer que le point d'éclair du liquide utilisé est d'au moins 30 °C supérieur à la plus haute température du bain attendue.

[ISO 6246:2017](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5bb691f8-fb65-4a79-a575-e7a3c251a525/iso-6246-2017)

6.5 Débitmètre, pouvant mesurer un débit total d'air ou de vapeur égal à 1 000 ml/s pour chaque injecteur.

6.6 Entonnoir de filtration en verre fritté, d'une capacité de 150 ml, dont le diamètre maximal des pores est compris entre 150 µm et 250 µm.

6.7 Surchauffeur de vapeur, pouvant fournir à l'admission du bain le débit nécessaire de vapeur d'eau à (232 ± 3) °C.

6.8 Capteurs de température, liquide dans un thermomètre de verre conforme aux spécifications de l'ASTM E2251-14, de l'IP 73C ou de la BS 2000, ou un autre dispositif ou système de mesure de la température, ou les deux, d'une précision et d'une fidélité au moins équivalente sur une plage de température allant de -5 °C à 400 °C.

6.9 Éprouvettes graduées, d'une capacité de 50 ml ou 100 ml et 2 l, conformes aux spécifications de l'ISO 4788.

6.10 Pincés, en acier inoxydable, à bouts plats.

6.11 Étuve, réglable à $150\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

7 Préparation de l'appareil à jet d'air

7.1 Assembler l'appareil à jet d'air comme indiqué à la Figure 1. L'appareil étant à température ambiante, régler le débit d'air de façon à obtenir à l'un des injecteurs, un débit de 600 ml/s, avec les