

---

---

**Diméthyléther (DME) comme  
carburant ou combustible —  
Détermination de la teneur en résidu  
d'évaporation à haute température  
(105 °C) — Méthode gravimétrique**

*Dimethyl ether (DME) for fuels — Determination of high temperature  
(105 °C) evaporation residues — Mass analysis method*

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

[ISO 17786:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/946cc5e4-f75e-4e3c-ba17-297d24d78902/iso-17786-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/946cc5e4-f75e-4e3c-ba17-297d24d78902/iso-17786-2015>



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

ISO 17786:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/946cc5e4-f75e-4e3c-ba17-297d24d78902/iso-17786-2015>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2015, 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 <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
2 <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
3 <b>Principe</b> .....	<b>1</b>
4 <b>Produits et réactifs</b> .....	<b>2</b>
5 <b>Appareillage</b> .....	<b>2</b>
6 <b>Mode opératoire</b> .....	<b>4</b>
7 <b>Calcul</b> .....	<b>4</b>
8 <b>Fidélité</b> .....	<b>5</b>
9 <b>Rapport d'essai</b> .....	<b>5</b>
<b>Annexe A (informative) Rapport des essais interlaboratoires</b> .....	<b>6</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>8</b>

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

ISO 17786:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/946cc5e4-f75e-4e3c-ba17-297d24d78902/iso-17786-2015>

## 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](http://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 sur la liste ISO des déclarations de brevets reçues (voir [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Les éventuelles appellations commerciales utilisées dans le présent document sont données pour information à l'intention des utilisateurs et ne constituent pas une approbation ou une recommandation.

Pour une explication de 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [Avant-propos — Informations supplémentaires](http://www.iso.org/standards).

Le comité technique responsable de ce document est l'ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*, sous-comité SC 4, *Classifications et spécifications*.

## Introduction

De grandes quantités de diméthyléther (DME) sont transportées par voie maritime et/ou terrestre dans le cadre de transactions commerciales internationales ou nationales. Au cours des opérations de chargement et de transport de ce produit, il existe un risque d'augmenter sa teneur en résidu d'évaporation.

La présence de résidus d'évaporation dans le DME peut nuire au bon fonctionnement des moteurs diesel alimentés par ce type de carburant. Il est par conséquent nécessaire de déterminer soigneusement la teneur en résidu d'évaporation du DME au moyen de méthodes reconnues par les parties concernées.

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

[ISO 17786:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/946cc5e4-f75e-4e3c-ba17-297d24d78902/iso-17786-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/946cc5e4-f75e-4e3c-ba17-297d24d78902/iso-17786-2015>

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

ISO 17786:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/946cc5e4-f75e-4e3c-ba17-297d24d78902/iso-17786-2015>

# Diméthyléther (DME) comme carburant ou combustible — Détermination de la teneur en résidu d'évaporation à haute température (105 °C) — Méthode gravimétrique

**AVERTISSEMENT** — L'utilisation de la présente Norme internationale peut impliquer 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 utilisation.

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode d'essai permettant de déterminer la teneur en résidu d'évaporation à haute température (à 105 °C) dans du DME utilisé comme carburant ou combustible par méthode gravimétrique. Cette procédure est applicable pour déterminer la quantité de résidu d'évaporation à haute température (à 105 °C) jusqu'à la valeur spécifiée dans l'ISO 16861.

Plusieurs méthodes d'essai peuvent être utilisées pour déterminer la teneur en résidu d'évaporation de produits liquéfiés. Parmi celles-ci, la présente Norme internationale spécifie une méthode permettant de satisfaire la valeur limite spécifiée pour le DME dans l'ISO 16861 en utilisant des moyens moindres par comparaison aux autres méthodes.

Lorsqu'un essai quantitatif plus précis est requis, il est recommandé d'utiliser l'ISO 13757 plutôt que la présente Norme internationale.

La procédure utilisée ne permet pas de prendre en compte les produits résiduels dont le point d'ébullition est inférieur à 105 °C.

**NOTE** La fidélité de cette méthode a été étudiée sur un nombre limité d'échantillons et de niveaux de teneurs et par une quantité limitée de laboratoires. Elle permet l'établissement d'une spécification du DME mais ne peut pas être considérée comme une détermination de fidélité conforme à la méthodologie statistique habituelle de l'ISO 4259.

## 2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 16861, *Produits pétroliers — Combustibles (classe F) — Spécifications du diméthyléther (DME)*

ISO 29945, *Combustibles gazeux non pétroliers liquéfiés réfrigérés — Diméthyléther (DME) — Méthode d'échantillonnage manuel sur des terminaux à terre*

## 3 Principe

Après évaporation d'environ 100 g d'échantillon liquide au moyen de la coupelle d'évaporation, les matières résiduelles obtenues sont pesées pour déterminer le résidu d'évaporation à 105 °C en pourcentage massique de la quantité totale de DME.

## 4 Produits et réactifs

4.1 Ethanol, méthanol et/ou isopropanol, utilisés pour le bain réfrigérant.

4.2 Carboglace, utilisée pour le bain réfrigérant.

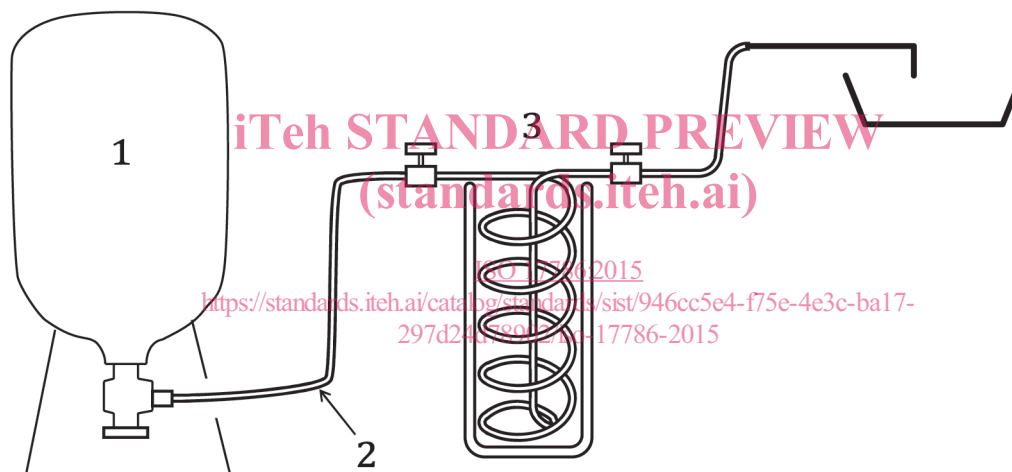
## 5 Appareillage

### 5.1 Bouteille à échantillon.

Bouteille à échantillon en acier inoxydable (d'une capacité de 1 l, soumise à essai à une pression d'au moins 3,0 MPa) qui doit pouvoir être posée en position verticale et être pesée. Cette bouteille doit être dotée d'une vanne de soutirage permettant de soutirer l'échantillon dans la phase liquide.

### 5.2 Tube de raccordement.

Tube en acier inoxydable d'un diamètre interne compris entre 3 mm et 5 mm environ. Il comporte un raccord à chaque extrémité, l'un s'adaptant sur la bouteille à échantillon et l'autre sur le bain réfrigérant.

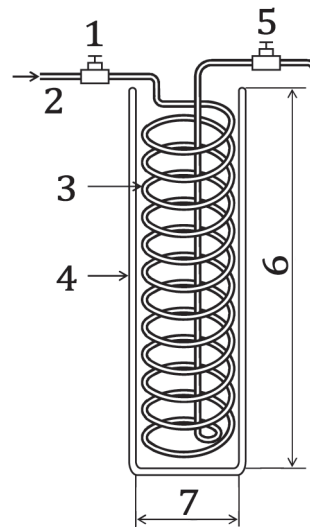


### Légende

- 1 bouteille à échantillon
- 2 tube de raccordement
- 3 bain réfrigérant

Figure 1 — Schéma d'ensemble de l'appareillage d'essai





### Légende

- 1 robinet d'introduction de l'échantillon
- 2 tube de raccordement
- 3 tube réfrigérant (acier inoxydable, 5 mm)
- 4 vase Dewar
- 5 robinet à pointe
- 6 inférieur à 300 mm
- 7 environ 64 mm

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

ISO 17786:2015  
Figure 2 — Bain réfrigérant  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9-40cc-24-1750-4e3c-ba17-297d24d78902/iso-17786-2015>

### 5.3 Bain réfrigérant.

Ce type de bain réfrigérant est conforme à la [Figure 2](#).

### 5.4 Coupelle d'évaporation.

Coupelle d'évaporation d'une capacité de 100 ml en platine, porcelaine, acier inoxydable ou en verre, d'un diamètre de 75 mm au minimum et d'une hauteur supérieure à 30 mm.

### 5.5 Balance électronique.

- a) La masse de l'échantillon est déterminée à l'aide d'une balance électronique à chargement par le haut, d'une précision d'au moins 0,1 g.
- b) La masse du résidu d'évaporation est déterminée à l'aide d'une balance électronique à chargement par le haut, d'une précision d'au moins 0,1 mg.

### 5.6 Étuve.

Elle doit être capable de maintenir une température de  $(105 \pm 2) ^\circ\text{C}$  et ne comportant aucune source d'inflammation.

### 5.7 Dessiccateur (contenant du gel de silice).

Il doit être de dimension suffisante pour y placer la coupelle d'évaporation.