
**Produits pétroliers et produits
bitumineux — Dosage de l'eau —
Méthode par distillation**

*Petroleum products and bituminous materials — Determination of water —
Distillation method*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3733:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6322a912-876c-4ea2-8d8e-57010e19802c/iso-3733-1999)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6322a912-876c-4ea2-8d8e-
57010e19802c/iso-3733-1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6322a912-876c-4ea2-8d8e-57010e19802c/iso-3733-1999)



Sommaire

1	Domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Principe	2
4	Produits et réactifs	2
5	Appareillage	2
6	Contrôle et essai de récupération	6
7	Échantillonnage (voir annexe A).....	7
8	Mode opératoire	8
9	Calculs	9
10	Expression des résultats	9
11	Fidélité	9
12	Rapport d'essai	10
Annexe A (normative)	Traitement de l'échantillon ISO 3733:1999	11

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6322a912-876c-4ea2-8d8e-57010e19802c/iso-3733-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

© ISO 1999

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 iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

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.

La Norme internationale ISO 3733 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*, sous-comité SC 6, *Transfert des livraisons en vrac, prise en compte, inspection et résolution des divergences*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3733:1976), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A constitue un élément normatif de la présente Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3733:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6322a912-876c-4ea2-8d8e-57010e19802c/iso-3733-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6322a912-876c-4ea2-8d8e-57010e19802c/iso-3733-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3733:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6322a912-876c-4ea2-8d8e-57010e19802c/iso-3733-1999>

Produits pétroliers et produits bitumineux — Dosage de l'eau — Méthode par distillation

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 spécifie une méthode pour la détermination par distillation de la teneur en eau jusqu'à 25 % dans les produits pétroliers, les bitumes, les goudrons et produits dérivés à l'exception des émulsions. Les produits spécifiques pris en considération dans le développement de cette méthode sont énumérés au Tableau 3.

Elle peut être utilisée pour déterminer des teneurs en eau supérieures à 25 %. Toutefois, aucune valeur de fidélité n'a été établie pour des niveaux supérieurs à 25 %. Les composés volatils solubles dans l'eau, s'ils sont présents, sont comptés comme de l'eau.

NOTE 1 La connaissance de la teneur en eau des produits pétroliers est importante pour le raffinage, l'achat, la vente et le transfert des produits.

NOTE 2 La quantité d'eau mesurée à l'aide de la présente méthode doit être prise en compte pour déterminer le volume réel de produit concerné par le transfert de propriété.

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

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

ISO 3405:—¹, *Produits pétroliers — Détermination des caractéristiques de distillation à pression atmosphérique*.

¹ À publier. (Révision de l'ISO 3405:1988)

3 Principe

Le produit à analyser est chauffé sous reflux avec un solvant non miscible à l'eau qui codistille avec l'eau contenue dans la prise d'essai. Le solvant condensé et l'eau sont séparés en continu dans un tube de recette, l'eau décantant dans la partie graduée du tube de recette et le solvant retournant dans le ballon de distillation.

4 Réactifs

NOTE Pour les besoins de la présente Norme internationale, le terme «% (V/V)» est utilisé pour représenter la fraction volumique du produit.

Utiliser un solvant extracteur approprié au produit à tester (voir Tableau 3), à choisir parmi les suivants:

4.1 Solvant aromatique

Les solvants aromatiques suivants, exempts d'eau (0,02 % maximum) conviennent:

- a) xylène de qualité industrielle (xylènes mélangés);
- b) mélange de 20 % (V/V) de toluène de qualité industrielle et de 80 % (V/V) de xylène de qualité industrielle (xylènes mélangés);
- c) distillat de pétrole, dont le rendement de distillation déterminé conformément à l'ISO 3405 n'est pas supérieur à 5 % (V/V) à 125 °C et n'est pas inférieur à 20 % (V/V) à 160 °C, et dont la masse volumique n'est pas inférieure à 855 kg/m³ à 15 °C.

4.2 Solvant pétrolier

Utiliser une coupe pétrolière, exempte d'eau, dont 5 % (V/V) distillent entre 90 °C et 100 °C et dont 90 % (V/V) distillent en dessous de 210 °C.

4.3 Solvant paraffinique

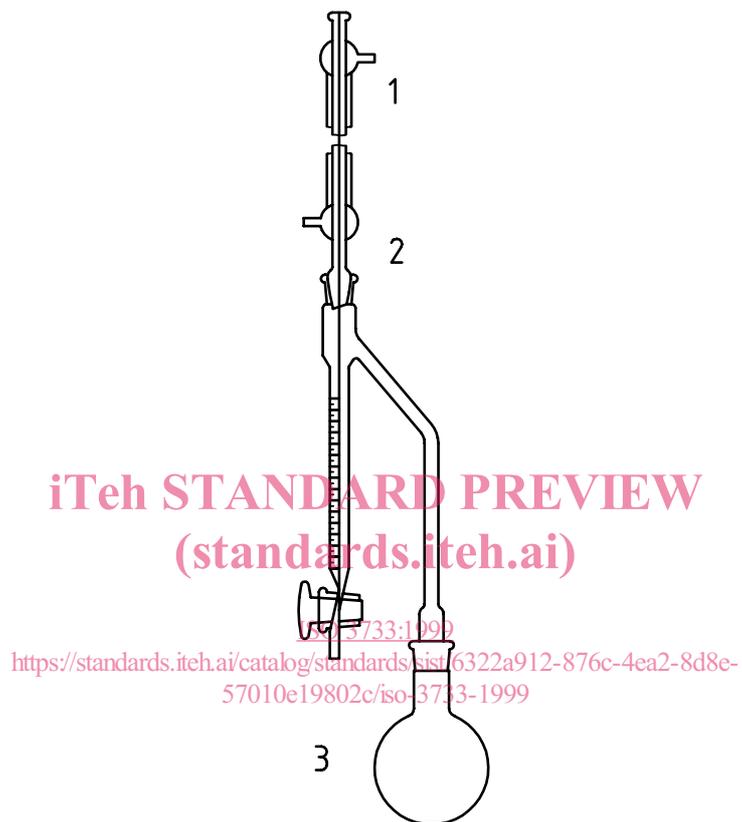
Les solvants paraffiniques suivants, exempts d'eau, conviennent:

- a) essence ayant un intervalle de distillation compris entre 100 °C et 120 °C;
- b) 2,2,4-triméthylpentane (*iso*-octane) de pureté égale ou supérieure à 95 %.

5 Appareillage

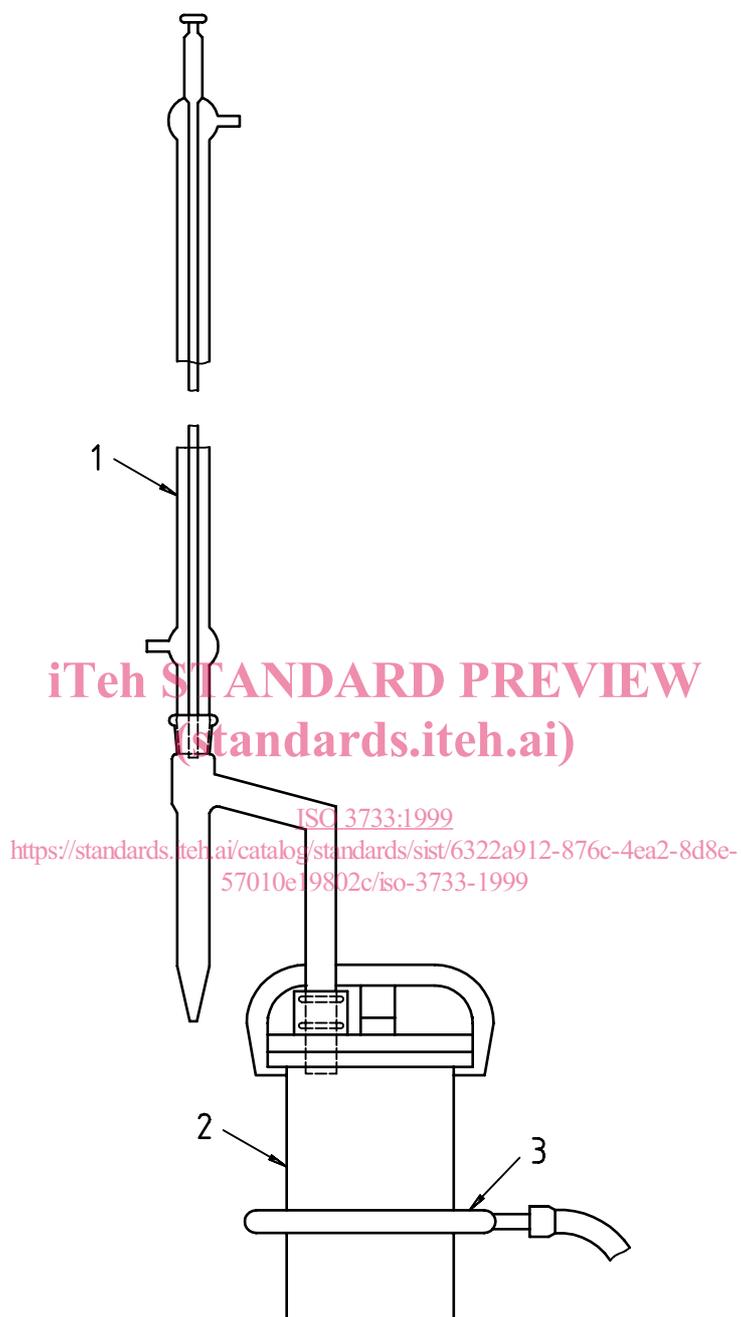
5.1 Généralités

L'appareillage comprend un récipient de distillation en verre ou en métal, un élément chauffant, un réfrigérant à reflux et un tube de recette en verre gradué. Le récipient de distillation, le tube de recette et le réfrigérant doivent être reliés par n'importe quel moyen approprié pourvu que les joints soient étanches. Les joints rodés pour le verre et les joints toriques pour les connections verre/métal sont préférables. Des montages classiques sont illustrés par les Figures 1 à 3, et les dimensions sont données dans le Tableau 1. Tout appareillage sera considéré comme convenable si des résultats justes sont obtenus en mettant en œuvre les méthodes décrites en 6.2 et 6.3. Toutefois, un réfrigérant droit refroidi à l'eau, d'une longueur de 400 mm, est recommandé. Les récipients de distillation et les tubes de recette doivent être choisis afin de couvrir la gamme des produits et des teneurs en eau présumées. Si la quantité d'eau recueillie est susceptible de dépasser 25 ml, un tube de recette d'une capacité de 25 ml équipé d'un robinet doit être utilisé, l'excédent d'eau étant recueilli dans une éprouvette graduée, conforme aux prescriptions en 6.2 et 6.3.

**Légende**

- 1 Réfrigérant
- 2 Tube de recette
- 3 Ballon de distillation

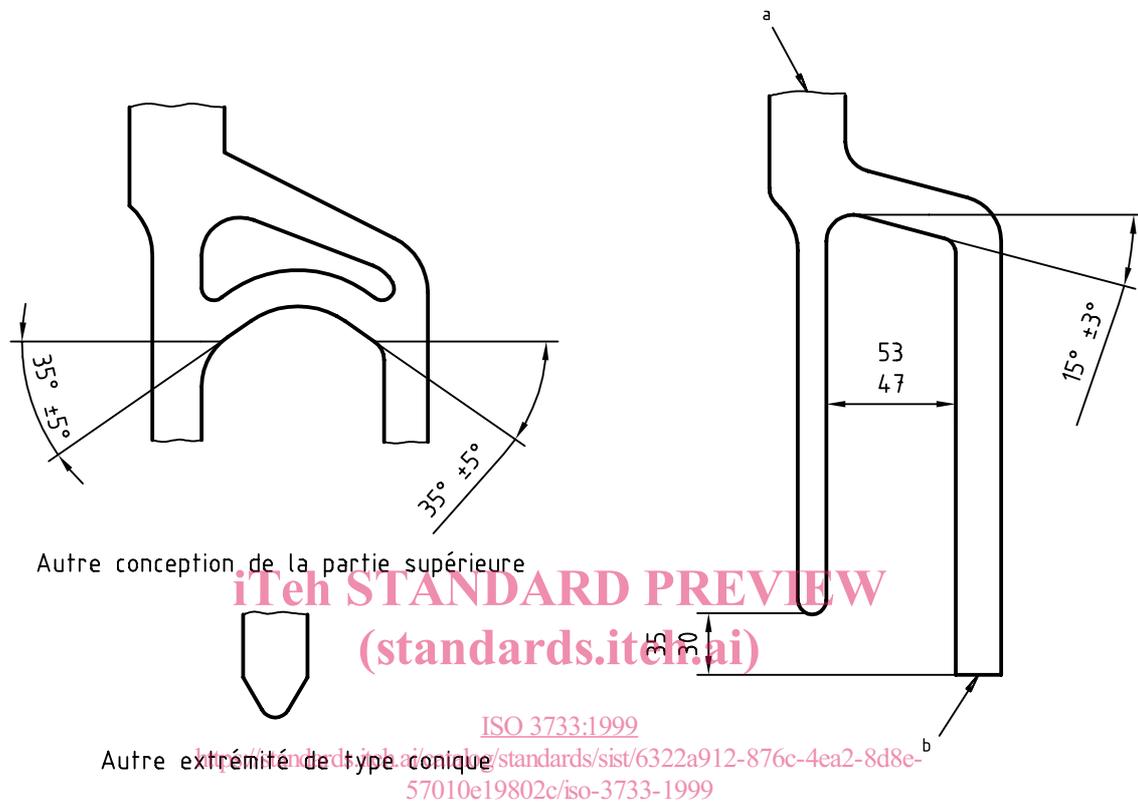
Figure 1 — Montage typique avec récipient de distillation en verre (appareil de Dean et Stark)

**Légende**

- 1 Réfrigérant refroidi à l'eau
- 2 Récipient de distillation en métal
- 3 Brûleur en forme de couronne

Figure 2 — Montage typique avec récipient de distillation en métal

Dimensions en millimètres



NOTE 1 Les dimensions autres que celles données dans le Tableau 1 ne sont qu'indicatives.

NOTE 2 Si nécessaire, les tubes de recette de 25 ml peuvent être équipés d'un robinet d'arrêt.

- a Finition de la partie supérieure:
 bord épaissi;
 ou
 joint en verre à rodage conique femelle, ISO 383/24/29;
 ou
 joint en verre à rodage sphérique femelle, ISO 641/35/20.
- b Finition de la partie inférieure:
 polie au feu;
 ou
 joint en verre à rodage conique mâle, ISO 383/24/29;
 ou
 joint en verre à rodage sphérique mâle, ISO 641/35/20.

Figure 3 — Détails de tubes de recette typiques