

NORME INTERNATIONALE

ISO
4257

Première édition
1988-12-15



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Gaz de pétrole liquéfiés — Méthode d'échantillonnage

Liquefied petroleum gases — Method of sampling

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4257:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3680994e-9412-4160-b198-a172d4d6aabc/iso-4257-1988>

Numéro de référence
ISO 4257:1988 (F)

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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 4257 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 28, *Produits pétroliers et lubrifiants*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3680994e-9412-4160-b198-a172d4d6aabc/iso-4257-1988>

Gaz de pétrole liquéfiés — Méthode d'échantillonnage

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit des méthodes pour le prélèvement d'échantillons de gaz de pétrole liquéfiés non réfrigérés (GPL), tels que le propane, le butane, ou leurs mélanges. Elle s'applique au prélèvement effectué à partir de récipients pour obtenir des échantillons destinés à des essais de laboratoire sur des produits conformes à l'ISO 9162.

Bien que cette méthode puisse être utilisée pour obtenir des échantillons servant à l'analyse des composants selon l'ISO 7941, il est vivement conseillé d'utiliser un autre appareillage, un récipient à volume variable par exemple, afin de minimiser d'éventuelles variations de la composition. Une méthode ISO appropriée est en préparation.

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 de la présente Norme internationale, 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 7941 : 1988, *Propanes et butanes commerciaux — Analyse par chromatographie en phase gazeuse.*

ISO 9162 : —¹⁾, *Produits pétroliers — Combustibles (Classe F) — Gaz de pétrole liquéfiés — Spécifications.*

3 Définition

Pour les besoins de la présente Norme internationale, la définition suivante s'applique.

gaz de pétrole liquéfiés (GPL): Gaz de pétrole pouvant être stockés et/ou manipulés en phase liquide dans des conditions

de pression modérées à la température ambiante. Ces gaz se composent essentiellement de propane, propène, butanes et butènes avec de l'éthane, de l'éthène et/ou des pentanes et pentènes en faibles proportions. Ils sont désignés, en règle générale, par le nom de l'hydrocarbure qui prédomine, c'est-à-dire butane ou propane commercial.

4 Principe

Prélèvement d'un échantillon liquide depuis la source jusqu'à un récipient d'échantillonnage à l'aide d'un conduit de transfert, en purgeant le récipient et en le remplissant du liquide, suivi d'une aération du récipient pour assurer une vidange de 20 %, de manière à ce que 80 % du volume du liquide reste dans le récipient.

5 Signification

Examen d'échantillons de gaz de pétrole liquéfiés par diverses méthodes d'essai pour déterminer les caractéristiques physiques et chimiques. Dans un grand nombre de cas, les résultats d'essai sont utilisés pour le transfert de livraison et la fixation du prix. Il est important pour cette raison que les échantillons soient représentatifs du produit à soumettre à l'essai.

6 Considérations générales sur l'obtention d'un échantillon représentatif

La plus grande attention doit être portée pour l'obtention d'un échantillon représentatif, en particulier lorsque le produit échantillonné est un mélange de plusieurs gaz. Il convient de prendre en considération les points suivants :

- Prélever des échantillons uniquement sur la phase liquide.
- Éviter l'échantillonnage à partir du fond du récipient.
- Étant donné la grande diversité des récipients destinés à contenir des gaz de pétrole liquéfiés, il est difficile de spécifier une méthode uniforme pour l'obtention d'échantillons

1) À publier.

représentatifs de mélanges hétérogènes; dans les installations de grande capacité, il peut être possible d'améliorer l'homogénéité en circulant les contenus avant l'échantillonnage.

d) Des instructions concernant l'échantillonnage ne sauraient être assez explicites pour couvrir l'ensemble des cas pouvant se présenter. Elles doivent aller de pair avec un certain discernement, un certain savoir faire et de l'expérience en matière d'échantillonnage. L'obtention d'échantillons représentatifs des caractéristiques générales et des conditions moyennes, nécessite beaucoup de soin et de discernement.

e) Dans le cas d'un échantillonnage en ligne dans les conditions de circulation du produit, la pression dans la ligne doit être supérieure à la pression de vapeur du produit pour éviter les conditions deux phases.

7 Mesures de sécurité

Étant donné la nature des dangers impliqués, les gaz de pétrole liquéfiés ne doivent être échantillonnés que sous la surveillance de personnes familiarisées avec les mesures de sécurité nécessaires.

Il convient de prendre en considération les trois niveaux de sécurité suivants :

- a) sécurité au point d'échantillonnage;
- b) sécurité du récipient;
- c) sécurité pendant le transport.

7.1 Sécurité au point d'échantillonnage

Veiller à éviter tout contact entre les liquides GPL et l'épiderme. Il convient de se protéger avec des gants et lunettes et d'éviter d'inhaler des vapeurs.

Le déchargement des GPL peut générer de l'électricité statique. Le matériel doit être mis à la terre ou connecté au système GPL avant le début et pendant toute la durée de l'opération d'échantillonnage.

Mettre en place des moyens sûrs pour l'évacuation des vapeurs et liquides s'échappant pendant la purge et la vidange. Respecter la conformité aux règles de sécurité et à la réglementation en vigueur dans le domaine de la protection de l'environnement dans le pays concerné.

7.2 Sécurité du récipient

Les récipients sous pression doivent avoir été soumis à des essais de pression et approuvés conformément aux codes nationaux ou régionaux et la pression d'essai maximum doit être indiquée sur le récipient. Les opérateurs d'échantillonnage doivent s'assurer que la pression d'essai du récipient est compatible avec le produit à échantillonner dans les conditions dans lesquelles il doit être manipulé. Il convient de vérifier si les récipients sont étanches.

Il convient de déposer les récipients dans un endroit frais le plus tôt possible après l'échantillonnage. Maintenir l'échantillon au frais jusqu'à la fin de l'essai; ou faire en sorte que la température du récipient ne varie pas de façon excessive.

7.3 Sécurité pendant le transport

Prendre des précautions pour protéger le récipient, en l'emballant d'une manière appropriée dans une caisse à claire-voie conformément à la réglementation en vigueur et en utilisant un capot de protection qui recouvre les robinets de façon à éviter tout délogement accidentel ou toute altération des robinets. Il est recommandé de prévoir toujours des bouchons pour les robinets.

8 Appareillage

8.1 Récipient d'échantillonnage

Utiliser des récipients d'échantillonnage et des robinets métalliques assurant un maximum de sécurité et résistant à la corrosion par le produit échantillonné. L'acier inoxydable constitue un matériau approprié. Les dimensions du récipient sont fonction du volume de l'échantillon nécessaire au laboratoire pour effectuer les essais. Si le récipient doit être transporté, il doit être conforme aux réglementations nationales ou internationales relatives au transport de matières dangereuses.

Le récipient peut être du type à un robinet ou à deux robinets et être muni d'un tube plongeur. La figure 1 représente des types de récipients courants. L'extrémité du récipient sur laquelle le tube de prélèvement est adapté doit être clairement indiquée.

8.2 Canalisation pour le transfert de l'échantillon

Les canalisations destinées au transfert de l'échantillon doivent être faites en un matériau, de préférence en métal, étanche au produit échantillonné. Elles doivent être équipées de deux robinets, en plus de celui situé à la source et de celui du récipient: un robinet de réglage (désigné par A dans la figure 1) et un robinet de purge (désigné par B dans la figure 1). Pour vidanger le récipient, des moyens doivent être prévus à l'extrémité de connection du récipient pour l'inversion de celui-ci. Prévoir la possibilité d'installer une soupape de sécurité entre les robinets A et B.

8.3 Raccordement au récipient d'échantillonnage

Utiliser des raccords métalliques.

9 Mode opératoire

9.1 Purge de la canalisation pour le transfert de l'échantillon

9.1.1 Raccorder de façon fiable les extrémités de la canalisation pour le transfert de l'échantillon au point de prélèvement du produit et au robinet d'entrée C du récipient. Fermer le robinet de contrôle A, le robinet de purge B, et le robinet d'entrée C (voir figure 1). Ouvrir le robinet au point de prélèvement de l'échantillon et purger la canalisation pour le transfert en ouvrant le robinet de contrôle A et le robinet de purge B.

9.2 Purge du récipient d'échantillonnage

9.2.1 Récipient d'échantillonnage à un robinet

Ouvrir le robinet d'entrée C et remplir en partie le récipient à un robinet. Fermer le robinet de contrôle A et évacuer une partie de l'échantillon en phase vapeur à travers le robinet de purge B. Renverser le récipient et laisser s'écouler le restant de l'échantillon sous forme de liquide à travers le robinet de purge B. Répéter l'opération de purge au moins à trois reprises.

9.2.2 Récipient d'échantillonnage à deux robinets

Pour le récipient à deux robinets (voir figure 1), mettre le récipient à la verticale, le robinet de sortie D se trouvant sur le haut, fermer le robinet de purge B et le robinet d'entrée C, et ouvrir le robinet de contrôle A. Ouvrir le robinet d'entrée C et remplir en partie le récipient de l'échantillon en ouvrant lentement le robinet de sortie D. Fermer le robinet de contrôle A et laisser s'échapper une partie de l'échantillon en phase vapeur à travers le robinet de sortie D. Fermer le robinet de sortie D, renverser le récipient et évacuer le restant de l'échantillon en phase liquide, en ouvrant le robinet D. Répéter l'opération de purge au moins à trois reprises.

9.3 Transfert d'échantillon

Fermer le robinet de purge B, ouvrir le robinet de contrôle A, et le robinet d'entrée C, et remplir le récipient de l'échantillon. Fermer le robinet d'entrée C et le robinet au point de prélèvement du produit. Ouvrir le robinet de purge B. Après la détente totale de la pression, déconnecter la canalisation de transfert du point de prélèvement et du récipient d'échantillonnage. Rejeter l'échantillon s'il se produit une fuite, ou si le robinet s'ouvre pendant la manipulation subséquente du récipient avant d'avoir accompli les opérations décrites en 9.4.1 ou 9.4.2.

9.4 Vidange de l'échantillon

Immédiatement après l'obtention de l'échantillon, effectuer dans le récipient d'échantillonnage une vidange de 20 %, en procédant selon l'une des méthodes suivantes.

9.4.1 Par la masse

Bien que le creux puisse être obtenu par la procédure suivante, celle-ci n'est pas recommandée.

Peser le récipient rempli et déduire la masse de la tare. Calculer la masse du produit à évacuer afin d'obtenir le volume de vidange requis. Renverser le récipient de manière à ce que le robinet C se trouve en bas; ouvrir légèrement le robinet C et soutirer du liquide jusqu'à ce que l'on considère que la masse requise a été évacuée. Fermer le robinet C et peser à nouveau le récipient. Si nécessaire, répéter cette opération jusqu'à obtention de la masse requise.

Si le récipient ne peut pas être pesé immédiatement, il est important d'évacuer une petite quantité d'échantillon liquide pour empêcher une montée en pression pouvant être provoquée par la dilatation de l'échantillon lorsque sa température augmente. Pour des échantillons susceptibles d'être soumis à une augmentation de température importante avant le début de l'essai, prévoir un volume de vidange de 20 % à 30 %.

9.4.2 Par tube plongeur

Si le récipient d'échantillonnage a un tube plongeur d'une longueur adéquate (20 % de creux), placer le récipient en position verticale de façon que le tube plongeur soit en haut et ouvrir immédiatement et lentement la vanne supérieure. Laisser s'écouler le liquide en excès et refermer la vanne dès l'apparition de gaz. Si aucun liquide ne s'échappe lors de cette manipulation, jeter la totalité de l'échantillon et remplir à nouveau le récipient.

9.5 Contrôle des fuites

Après avoir éliminé le liquide excédentaire jusqu'à n'avoir plus que 80 % (V/V) d'échantillon dans le récipient, il faut s'assurer que le récipient ne présente pas de fuite, au moyen d'une méthode appropriée telle que l'immersion dans un bain d'eau. Si l'on constate une fuite à n'importe quel moment de l'opération il faut jeter l'échantillon. Réparer ou remplacer le récipient défectueux avant de reprendre un échantillon.

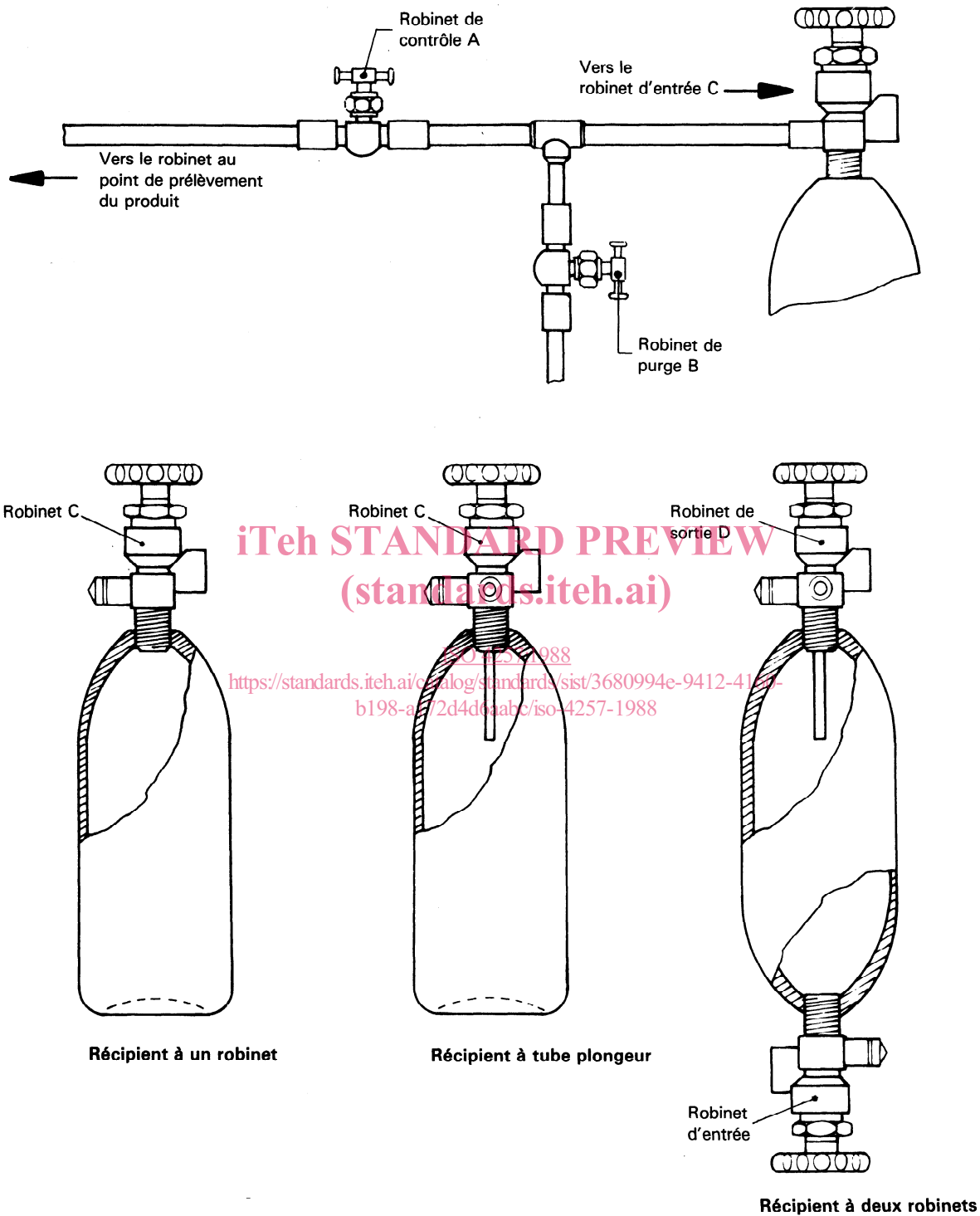


Figure 1 — Récipients d'échantillonnage et canalisation de raccordement

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4257:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3680994e-9412-4160-b198-a172d4d6aabc/iso-4257-1988>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4257:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3680994e-9412-4160-b198-a172d4d6aabc/iso-4257-1988>

CDU 665.725 : 543.05

Descripteurs : produit pétrolier, gaz de pétrole liquéfié, échantillonnage.

Prix basé sur 4 pages
