
**Pétrole brut et produits pétroliers —
Transfert de cargaison en vrac —
Principes directeurs pour réaliser le
remplissage des oléoducs**

*Crude petroleum and petroleum products — Bulk cargo transfer —
Guidelines for achieving the fullness of pipelines*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11563:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-cfabe27b4b6b/iso-11563-2003>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11563:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-cfabe27b4b6b/iso-11563-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-cfabe27b4b6b/iso-11563-2003>

© ISO 2003

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

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.

L'ISO 11563 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*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-cfabe27b4b6b/iso-11563-2003>

Introduction

Quand des liquides pétroliers sont transférés, l'exactitude de la mesure de la quantité transférée est affectée par le contenu et l'intégrité des oléoducs. Les oléoducs qui contiennent de l'air ou du gaz avec le liquide, ou de la matière de caractéristiques différentes, demandent des procédures pour s'assurer, autant que cela puisse se faire, que les oléoducs soient pleins de liquide compatible avec la matière à transférer.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11563:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-cf8be27b4b6b/iso-11563-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-cf8be27b4b6b/iso-11563-2003>

Pétrole brut et produits pétroliers — Transfert de cargaison en vrac — Principes directeurs pour réaliser le remplissage des oléoducs

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale établit les procédures pour réaliser le remplissage d'un système d'oléoduc.

La présente Norme internationale s'applique aux pétroles bruts et aux produits pétroliers qui sont liquides à la pression atmosphérique et à la température observée. Elle peut être appliquée au chargement, au déchargement et localement pour les mouvements entre réservoirs de stockage. Il n'est pas de l'intention de la présente Norme internationale de recommander des pratiques pour des mouvements transcontinentaux.

2 Exigences en matière de sécurité

Il convient que toutes les précautions en matière de sécurité se conforment à l'*International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals (ISGOTT)* et aux règlements spécifiés par l'opérateur du navire ou du terminal et à toute autorité statutaire qui peut être concernée.

3 Responsabilités

3.1 Terminal

3.1.1 Il convient que le terminal désigne un système d'oléoducs comprenant des compteurs (si utilisés) et des réservoirs (si utilisés) et qu'il renseigne sur la capacité nominale du système d'oléoducs.

NOTE La température de préférence pour établir la capacité est 15 °C.

3.1.2 Si la procédure vanne de purge sur un point haut/niveau à glace (voir 4.5) est choisie pour déterminer si un système d'oléoducs est plein, il convient que le terminal identifie les emplacements des vannes ou des niveaux.

3.2 Navire

3.2.1 Il convient que la capacité des lignes du navire désignées pour l'opération de déplacement de ligne soit disponible comme référence. Il convient également que le navire indique si les lignes désignées sont pleines ou vides.

3.2.2 L'état des lignes du navire aura un effet direct sur l'exactitude de la procédure de déplacement de ligne entre le navire et la terre. Il convient que le navire fournisse toute aide permettant de déterminer avec précision l'état de remplissage de ses lignes.

4 Procédures

4.1 Généralités

Les procédures suivantes sont décrites dans la présente Norme internationale:

- a) déplacement de ligne entre le navire et la terre, voir 4.3;
- b) circulation interne des lignes de terre, voir 4.4;

- c) procédure vanne de purge sur un point haut/niveau à glace, voir 4.5;
- d) raclage des lignes, voir 4.6;
- e) mise en pression de la ligne, voir 4.7.

Les procédures b), c), d) et e) ne demandent pas la présence d'un navire.

4.2 Écart admissible

Il convient que les parties se mettent d'accord sur les différences en volume ou niveaux de réservoirs, constatées au début et à la fin d'une procédure de remplissage de ligne, et qui seront acceptables. De telles différences sont référées comme «écart admissible».

NOTE 1 L'écart admissible peut provenir de la fidélité nominale des techniques de mesures employées. En outre, des enregistrements des précédentes opérations de remplissage de ligne sur un terminal particulier peuvent procurer des précisions pour aider à atteindre l'écart admissible.

NOTE 2 Pour la procédure de mise en pression de la ligne, une tolérance agréée typique pourrait être une différence de 3 mm sur le niveau du réservoir.

4.3 Déplacement de ligne entre le navire et la terre

4.3.1 Cette procédure consiste à mesurer la quantité de liquide pompée d'un réservoir à terre vers un navire (ou d'un navire vers un réservoir à terre) à travers un système d'oléoducs désigné pour le transfert de cargaison et à comparer le volume total observé (TOV) délivré au TOV reçu. Dans certains cas, par exemple quand les températures du liquide dans les lignes et les réservoirs diffèrent considérablement, la comparaison des volumes corrigés à partir de l'état du TOV observé peut être nécessaire. Si l'eau libre (FW) peut être ignorée, la comparaison utilisant le volume aux conditions de référence (GSV) est satisfaisante. Si de l'eau libre est présente, il convient d'utiliser la comparaison par le volume total calculé (TCV), c'est-à-dire GSV + FW. Avant le déplacement, il convient que les parties intéressées se mettent d'accord sur la procédure de comparaison adoptée.

4.3.2 Il convient que le navire soit sans assiette ni gîte, ou qu'une correction d'assiette ou qu'un calcul d'onglet soit appliqué.

4.3.3 Il convient que toutes les quantités des cargaisons à bord et la quantité du réservoir à terre soient reconnues avant le déplacement de ligne.

4.3.4 Il convient que le nombre de citernes du navire utilisées pour le déplacement de ligne soit réduit au minimum et que ces citernes soient choisies pour minimiser le changement d'assiette ou la gîte (de préférence une citerne centrale sera utilisée).

4.3.5 Obtenir l'état de remplissage des lignes du navire avant et après l'opération de déplacement.

4.3.6 Obtenir la capacité nominale du système d'oléoducs à terre.

4.3.7 Se mettre d'accord sur la quantité à déplacer. Il convient d'arrêter le déplacement quand le TOV du produit est au moins égal à 120 % de la capacité combinée de toutes les lignes de transfert désignées sur le navire et à terre. Calculer une hauteur d'arrêt pour la (les) citerne(s) ou le(s) réservoir(s) à terre désigné(s) de façon à atteindre le volume agréé.

4.3.8 Se mettre d'accord sur le débit.

4.3.9 S'assurer une coordination adéquate entre le navire et la terre pour pouvoir, par exemple, modifier la disposition des vannes.

4.3.10 Enregistrer les volumes relevés ou mesurer les niveaux de liquide dans les réservoirs et, si nécessaire, la température et l'eau libre dans les réservoirs d'expédition et de réception, pour obtenir les TOV ou les GSV ou les TCV tels que requis.

4.3.11 Transférer le volume demandé pour le déplacement entre le navire et la terre.

4.3.12 Enregistrer les volumes relevés ou remesurer les niveaux de liquide dans les réservoirs et si nécessaire, la température et l'eau libre dans les réservoirs d'expédition et de réception, pour obtenir les TOV ou les GSV ou les TCV tels que requis.

4.3.13 Comparer les TOV transférés en se basant à la fois sur les mesures de la citerne du navire et sur celles du réservoir à terre.

4.3.14 Le système d'oléoducs désigné est réputé être plein si la différence entre le volume délivré et le volume reçu est dans les limites de l'écart admissible (voir 4.2).

4.3.15 Si la différence des volumes à bord et à terre dépasse l'écart admissible, on peut exercer l'une ou toutes les options suivantes:

- a) reconstrôler tous les calculs;
- b) remesurer le(s) réservoir(s) à terre (ou vérifier les indications du compteur) et la (les) citerne(s) désigné(s) du navire;
- c) remesurer toutes les citernes du navire et reconfirmer les conditions de remplissage des lignes de navire;
- d) vérifier la disposition des vannes.

4.3.16 Si la différence dépasse encore l'écart admissible, il convient d'envisager un second déplacement de ligne.

ISO 11563:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-41ab027b4000/iso-11563-2003>

4.4 Circulation interne des lignes de terre

4.4.1 Cette procédure consiste à transférer un volume mesuré de liquide d'un réservoir à terre dans le même réservoir ou un autre réservoir à travers le système d'oléoducs désigné pour le transfert de cargaison, et comparer le TOV délivré au TOV reçu.

4.4.2 Il convient que le terminal circule le liquide à travers le système d'oléoducs désigné après que le système a été isolé.

4.4.3 Il convient que le volume de liquide dans les réservoirs d'expédition et de réception soit mesuré avant la circulation de ligne.

4.4.4 Faire circuler suffisamment de liquide pour déplacer au moins 120 % de la capacité du système d'oléoducs désigné.

4.4.5 Remesurer les volumes de liquide dans le(s) réservoir(s).

4.4.6 Quantifier et comparer les TOV des réservoirs d'expédition et de réception à terre.

4.4.7 Le système d'oléoducs désigné est réputé plein si la différence entre le TOV délivré et le TOV reçu est dans les limites de l'écart admissible (voir 4.2).

4.4.8 Comparer les TOV des réservoirs d'expédition et de réception à terre. Si la différence dépasse l'écart admissible, on peut exercer l'une ou toutes les options suivantes:

- a) reconstruire tous les calculs;
- b) remesurer le(s) réservoir(s) à terre (ou vérifier les indications du compteur);
- c) vérifier la disposition des vannes.

4.4.9 Si la différence dépasse encore l'écart admissible, il convient d'envisager une deuxième circulation de ligne.

4.5 Procédure vanne de purge sur un point haut/niveau à glace

4.5.1 Cette procédure consiste à vérifier la présence de liquide en des points hauts du système d'oléoducs désigné. Elle peut ne pas être applicable à des systèmes d'oléoducs avec des tronçons à parties horizontales étendues à partir du moment où des gaz peuvent rester dans ses tronçons.

4.5.2 Il convient que les vannes de purge sur un point haut et les niveaux à glace soient situés sur l'oléoduc là où l'altitude de la ligne est à son plus haut niveau, tel qu'au passage de routes ou n'importe quels autres tronçons élevés. Pour cette procédure, il convient que les critères suivants soient réalisés, sinon il convient de choisir une autre procédure de remplissage d'oléoduc.

- Les vannes de purge sur un point haut branchées sur le tuyau au point le plus haut sur la circonférence de l'oléoduc.
- Les raccords du niveau à glace placés au sommet et à la base de la circonférence de l'oléoduc et permettant une observation visuelle commode.
- Les dispositifs des niveaux à glace permettant d'évacuer les gaz vus dans les niveaux.

4.5.3 Il convient que toutes les vannes appropriées entre le réservoir à terre désigné et l'apportement du navire soient ouvertes et sous pression positive pour permettre à l'oléoduc d'être rempli de liquide.

4.5.4 Il convient que toutes les mesures adéquates soient prises de façon que tout dégagement de gaz ou toute décharge de liquide pendant les opérations de purge soient dirigées et maîtrisées en accord avec les réglementations en vigueur.

4.5.5 Il convient que la ligne soit en pression positive aux endroits de purge avant d'ouvrir et de purger par chaque vanne. Les lignes seront réputées pleines quand le liquide sort par toutes les vannes.

4.6 Raclage des lignes de terre

4.6.1 Cette procédure consiste à déplacer le contenu d'un système d'oléoducs par un appareil de raclage étanche propulsé dans la ligne par du gaz ou du liquide, en laissant la ligne pleine de propulseur.

4.6.2 La procédure de raclage est uniquement acceptable quand le terminal est équipé des systèmes de lancement et de réception conçus pour cette utilisation.

4.6.3 On peut utiliser la procédure de raclage avant, après ou à la fois avant et après un transfert de cargaison.

4.7 Mise en pression des lignes

4.7.1 Cette procédure consiste à mettre en pression le contenu liquide du système d'oléoducs désigné avec du liquide pour constater s'il y a présence de gaz.

4.7.2 Cette procédure demande que le système désigné d'oléoducs soit capable de maintenir les pressions appliquées pendant l'opération de mise en pression. Il convient d'utiliser des procédures de remplacement si cette demande ne peut être satisfaite.

4.7.3 Déterminer le niveau de liquide dans le réservoir à utiliser pour mettre en pression le système d'oléoducs désigné.

4.7.4 Positionner les vannes et mettre en pression les lignes de terre jusqu'à ce que la pression se stabilise et atteigne une valeur prédéterminée. Il convient que celle-ci soit aussi près que possible, mais non supérieure, à la pression normale d'utilisation.

4.7.5 Isoler l'oléoduc désigné.

4.7.6 Remesurer et noter le niveau de liquide dans le réservoir.

4.7.7 Si les niveaux de liquide dans le réservoir avant et après la mise en pression de la ligne sont dans les limites de l'écart admissible, le système d'oléoducs est estimé être plein.

4.7.8 Si le niveau de liquide dans le réservoir a changé de plus que l'écart admissible convenu après la mise en pression de la ligne, remesurer le réservoir. Si le changement de niveau est toujours supérieur à l'écart admissible, relâcher la pression et répéter la procédure indiquée de 4.7.3 à 4.7.7.

4.7.9 Si le niveau de liquide dans le réservoir change de plus que l'écart admissible après la seconde mise en pression de la ligne, la ligne est estimée ne pas être pleine.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11563:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-cfabe27b4b6b/iso-11563-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/652d8e81-cadb-4613-b9a9-cfabe27b4b6b/iso-11563-2003>