

NORME
INTERNATIONALE

ISO
11113

Première édition
1995-09-01

**Bouteilles à gaz liquéfiés (à l'exception de
l'acétylène et du GPL) — Contrôle au
moment du remplissage**

iTeh STANDARD PREVIEW

*(Cylinders for liquefied gases (excluding acetylene and LPG) — Inspection
at time of filling)*

ISO 11113:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6e4bb40-35ef-4717-828c-6346b83b6804/iso-11113-1995>



Numéro de référence
ISO 11113:1995(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 11113 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 58, *Bouteilles à gaz*, sous-comité SC 4, *Contraintes de service des bouteilles à gaz*.

Les annexes A, B, C et D de la présente Norme internationale sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1995

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

Imprimé en Suisse

Introduction

Les bouteilles à gaz transportables doivent faire l'objet de contrôles au moment du remplissage, pour s'assurer

- qu'elles ne présentent aucun défaut sérieux;
- qu'elles peuvent être identifiées et qu'elles satisfont aux exigences concernant le marquage, le code couleurs et la présence de la totalité des accessoires;
- que le robinet fonctionne convenablement.

Il convient que le contrôle des bouteilles au remplissage soit effectué uniquement par des personnes compétentes en la matière, capables de garantir que les bouteilles peuvent être utilisées de manière sûre pour un usage continu.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 11113:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6e4bb40-35ef-4717-828c-6346b83b6804/iso-11113-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6e4bb40-35ef-4717-828c-6346b83b6804/iso-11113-1995>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11113:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6e4bb40-35ef-4717-828c-6346b83b6804/iso-11113-1995>

Bouteilles à gaz liquéfiés (à l'exception de l'acétylène et du GPL) — Contrôle au moment du remplissage

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale fixe les exigences minimales permettant de vérifier le bon état des bouteilles à gaz transportables pour un usage continu; ces exigences reflétant les pratiques courantes et l'expérience acquise.

Elle est applicable aux bouteilles de contenance en eau comprise entre 0,5 litre et 150 litres, destinées au transport de gaz liquéfiés (à l'exception de l'acétylène et du GPL).

NOTE 1 La plupart de ces exigences générales s'appliquent également aux bouteilles dont la contenance en eau est inférieure à 0,5 litre.

La présente Norme internationale ne traite pas des bouteilles en batterie sur cadres ou sur remorques, ni du contrôle ou de la vérification de la pollution interne des bouteilles.

2 Référence normative

La norme suivante contient 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, l'édition indiquée était 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 l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 448:1981, *Bouteilles à gaz pour usages industriels — Marquage pour l'identification du contenu.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 coefficient de remplissage: Rapport entre la masse de gaz pouvant être introduite dans une bouteille et la contenance en eau de cette bouteille.

Il est généralement exprimé en kilogrammes par litre.

3.2 masse de remplissage: Masse maximale de gaz liquéfié pouvant être introduite dans une bouteille donnée.

3.3 dispositif de sécurité: Dispositif monté sur la bouteille ou sur le robinet de la bouteille et conçu pour empêcher une élévation de pression en cas de conditions anormales responsables d'une pression excessive à l'intérieur de la bouteille.

3.4 masse de la bouteille: Masse de la bouteille y compris tous ses accessoires fixes, par exemple bague de goulot, collerette ou frette de pied, mais sans robinet et sans dispositif de protection de robinet amovible ou fixe.

3.5 tare: Masse de la bouteille y compris ses accessoires fixes et autres accessoires non retirés pendant l'opération de remplissage, tels que robinet, tube plongeur et tout système de protection de robinet fixe ou amovible.

NOTE 2 Les valeurs de la masse et/ou de la tare sont généralement marquées sur la bouteille au moment de sa fabrication.

4 Contrôle au remplissage

Chaque bouteille doit être soumise à un contrôle avant, pendant et immédiatement après le remplissage. Ce contrôle doit porter sur les points suivants:

4.1 Avant le remplissage

- identification de la bouteille (voir 5.1);
- identification du propriétaire de la bouteille, si nécessaire (voir 5.2);
- vérification de l'état de service (voir 5.3);
- vérification de la tare de la bouteille (voir 5.4);
- vérification que l'autorité réglementaire autorise l'utilisation de la bouteille pour le gaz prévu.

4.2 Pendant le remplissage

- vérification de l'étanchéité de la bouteille;
- vérification du fonctionnement du robinet.

4.3 Après le remplissage

- vérification de la masse de remplissage;
- vérification de l'étanchéité;
- vérification de l'identification du contenu.

5 Procédure de contrôle avant le remplissage

Les exigences détaillées pour les points de contrôle cités en 4.1 à 4.3 sont les suivants.

5.1 Identification de la bouteille

Avant de remplir une bouteille, il faut vérifier

- qu'il est permis d'effectuer le remplissage de la bouteille dans le pays de la station de remplissage;
- que le délai de soumission aux essais périodiques n'a pas expiré;
- que la bouteille (accessoires inclus) est compatible avec le gaz prévu et la masse de remplissage;
- que le contenu indiqué sur la bouteille correspond bien au code de couleurs de la bouteille et à toute étiquette d'identification (toute contradiction entre l'identification du contenu et le code couleurs doit être rectifiée avant de remplir la bouteille).

Une liste des informations pouvant apparaître sur la bouteille est donnée dans l'annexe A.

5.2 Identification du propriétaire et autorisation de remplissage

Si les autorités nationales ou locales ou si la politique de l'entreprise l'exigent, il est nécessaire d'établir, avant le remplissage, l'identification du propriétaire de la bouteille et d'obtenir son autorisation pour remplir la bouteille.

5.3 Vérification de l'état de service

Chaque bouteille, robinet et dispositif de sécurité (s'il existe), collerette et chapeau fixe (s'il existe) doivent être soumis à un contrôle visuel afin de s'assurer de leur parfait état de service.

5.3.1 Avant le remplissage d'une bouteille, il faut vérifier qu'elle est propre et exempte de matières étrangères, et qu'elle ne présente aucune anomalie sérieuse du type brûlure d'arc, renflement, trace de corrosion importante, coup de chaleur ou de flamme, ou défaut mécanique significatif. Pour les bouteilles en acier sans soudure, il est possible de procéder à un essai au marteau ou à tout autre essai adéquat.

NOTE 3 L'essai au marteau ne détecte pas systématiquement tous les types de corrosion, comme par exemple la corrosion localisée.

ATTENTION — Il est particulièrement important que le fond de chaque bouteille soudée soit contrôlé pour la corrosion ou la rouille.

Une expertise est nécessaire pour déterminer s'il s'agit de corrosion sérieuse ou de simple rouille.

Il est interdit de remplir toute bouteille présentant ce défaut tant qu'elle ne sera pas examinée, nettoyée et peinte de façon adéquate.

Il est interdit de remplir toute bouteille présentant une anomalie sérieuse. La bouteille doit être retirée du service et mise de côté en vue d'un examen complémentaire.

5.3.2 Avant de remplir une bouteille, il faut vérifier que le robinet monté est adapté au gaz prévu et qu'il est en bon état de fonctionnement, c'est-à-dire:

- avec une sortie de robinet adéquate (voir par exemple l'ISO 5145);
- exempt de polluants;
- facile à manœuvrer et non obstrué (voir annexe C);

- avec un corps et un filetage côté sortie non endommagés, au contrôle visuel;
- avec un dispositif de sécurité éventuel convenable et non endommagé;
- manœuvrable par volant à main ou tige de commande non endommagés et correctement fixés;
- avec une fixation correcte au raccord de remplissage.

5.3.3 Avant de remplir une bouteille, il faut vérifier que la collerette ou le bossage fileté est adapté(e) à l'usage prévu et que la collerette, si elle existe, n'a pas de jeu. Le filetage doit être suffisamment intact pour garantir un bon vissage du chapeau. S'il existe un chapeau ouvert fixe ou une bague de tête soudée, il (elle) doit être contrôlé(e) afin de s'assurer qu'il (elle) est bien fixé(e), que les soudures ne sont pas endommagées et qu'il (elle) ne présente pas de déformations anormales.

5.4 Vérification de la tare de la bouteille

La justesse de la tare doit être normalement vérifiée au début du remplissage lorsque la bouteille est placée sur la balance de remplissage ou une bascule. La tare marquée directement sur la bouteille, ou sur une plaque, doit être vérifiée à l'aide d'une balance de précision à $\pm 1,0\%$. Il n'est pas nécessaire d'établir la tare s'il existe un dispositif prenant en compte la qualité et la quantité du produit résiduel.

La bouteille ne doit pas être remplie tant que la tare correcte n'est pas déterminée et marquée sur la bouteille. Voir l'annexe B pour la détermination de la tare. Le marquage de la tare ne doit être effectué que par du personnel qualifié.

La quantité de gaz liquéfié chargé dans une bouteille doit être déterminée en fonction de la masse ou, si le gaz est chargé à une pression inférieure à celle du point de liquéfaction, en fonction de la pression indiquée sur un diagramme pour le gaz spécifique. La masse du gaz à charger dans la bouteille doit être déterminée à partir de la contenance en eau et du coefficient de remplissage pour le gaz spécifique ou en fonction de la masse de remplissage indiquée.

6 Procédure de contrôle pendant le remplissage

Pendant le cycle de remplissage d'une bouteille, le remplisseur doit vérifier

- que le robinet n'est ni bloqué ni obstrué, et que l'opération de remplissage se déroule de façon satisfaisante;
- que le robinet ne fuit pas en position ouverte, par exemple au niveau d'un chapeau ou de presse-étoupe.

7 Procédure de contrôle après le remplissage

7.1 Vérification de la masse de remplissage

Immédiatement après avoir débranché le tuyau de remplissage, la masse doit être vérifiée à l'aide d'une bascule appropriée capable de déterminer le contenu en gaz de la bouteille dans les tolérances indiquées en 5.4.

La masse de la bouteille pleine ne doit pas dépasser la masse totale (tare plus la masse de remplissage) autorisée pour cette bouteille.

7.2 Vérification de l'étanchéité

Après remplissage de la bouteille, le remplisseur doit s'assurer par un essai d'étanchéité approprié que le robinet, ou le dispositif de sécurité, s'il existe, ne fuit pas lorsque le robinet est en position fermée et qu'il est déconnecté du système de remplissage. Le remplisseur doit également vérifier que l'interface entre le robinet et la bouteille ne fuit pas.

NOTE 4 L'étanchéité des soudures d'une bouteille soudée est vérifiée durant la fabrication et lors du contrôle périodique.

Les bouteilles présentant des fuites doivent être mises hors service.

7.3 Vérification de l'identification du contenu

Après le remplissage de la bouteille, il est nécessaire de vérifier que le gaz contenu est identifié sur la bouteille conformément à l'ISO 448.

Cette identification peut figurer sous forme de marquages permanents sur la bouteille, de poinçons ou d'étiquettes (voir par exemple l'ISO 7225). Lorsqu'un code couleurs est utilisé, il est nécessaire de vérifier que la couleur peinte correspond bien au contenu (voir par exemple l'ISO 32).

Annexe A (informative)

Données pouvant apparaître sur le corps des bouteilles

A.1 Données relatives à l'identité de la bouteille

- masse à vide;
- marque d'identification de l'homologation de type;
- marque du fabricant/numéro de série;
- date de fabrication;
- marque de contrôle de l'organisme d'essai agréé;
- nom du propriétaire/numéro de série;
- pression d'épreuve;
- dimension/contenance;
- identification de la spécification du corps de la bouteille (voir ISO 4705, ISO 4706).

A.2 Données relatives au remplissage

- identification du gaz ou du groupe de gaz;
- pression de travail;
- masse de remplissage/contenance en eau;
- tare.

A.3 Données relatives au contrôle

- date de la première épreuve;
- date(s) de la (des) réépreuve(s);
- date de la prochaine réépreuve (rarement marquée car elle est déterminée en fonction de la dernière date de réépreuve).

A.4 Autres données

- limite apparente d'élasticité/limite de résistance à la traction;
- lettre d'identification du traitement thermique;
- identification du matériau/marque de compatibilité;
- allongement/valeur de rejet de l'allongement;
- épaisseur de paroi minimale garantie;
- identification du filetage;
- présence d'un tube plongeur.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11113:1995
standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b6e4bb40-35ef-4717-828c-6346b83b6804/iso-11113-1995

Annexe B (informative)

Procédure type d'établissement d'une tare correcte

Pour déterminer une tare correcte, procéder comme suit.

B.1 Si la bouteille est munie d'un robinet, effectuer toutes les purges et vidanges nécessaires pour démonter le robinet et contrôler la bouteille en toute sécurité.

B.2 Démonter le robinet (voir annexe C).

B.3 Contrôler visuellement l'intérieur et l'extérieur de la bouteille pour la corrosion, l'excédent de peinture sur l'extérieur, la pollution ou les saletés à l'intérieur. Nettoyer si nécessaire, par exemple par grenailage, etc. Refaire la qualification si nécessaire, par exemple dans le cas de traces de corrosion excessive, etc.

B.4 Peser la bouteille sur une balance ou une bascule étalonnée.

a) Bien s'assurer que seule une bouteille propre et vide avec une seule couche de peinture et un robinet est pesée et que la bascule a une précision adéquate ($\pm 1,0\%$). S'assurer que la bouteille est vide de tout produit avant chaque pesée.

b) Placer sur la balance (1) un robinet de type approprié, (2) un chapeau (s'il y en a un) qui sera fixé à demeure et (3) la bouteille à peser.

c) À partir de ces lectures, établir la tare correcte pour la bouteille avec le robinet.

d) Comparer la masse indiquée par la balance avec la tare marquée sur la bouteille, s'il y en a une. Barrer les tares anciennes, si elles existent, et qui ne sont plus correctes. Voir B.5.

B.5 Barrer en diagonale la tare ancienne, s'il y en a une, de sorte qu'elle soit toujours lisible pour une référence future. Cela s'applique à la tare «d'origine». S'il y a plus d'une tare ancienne, effacer la valeur la plus basse, en prenant soin de ne pas endommager la bouteille. Ne retenir que la tare d'origine (avec une ligne diagonale) et la nouvelle tare.

B.6 Marquer la tare, en kilogrammes avec trois chiffres significatifs, sur la bouteille.

NOTE 5 Dans certains pays, cette procédure ne peut être effectuée que sous le contrôle de l'autorité compétente.