



Publié 1983-05-01

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

Analyse des gaz — Préparation des mélanges de gaz pour étalonnage — Méthodes pondérales

ADDITIF 1

L'Additif 1 à la Norme internationale ISO 6142-1981 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 158, *Analyse des gaz*, et a été soumis aux comités membres en mars 1982.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvé :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Royaume-Uni
Allemagne, R. F.	Italie	Tchécoslovaquie
Australie	Mexique	Thaïlande
Belgique	Pays-Bas	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Pologne	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvé. (standards.iteh.ai)

ISO 6142:1981/Add 1:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/539bb5a0-acf2-43db-a659-24c6a985e276/iso-6142-1981-add-1-1983>

Annexe

Précautions à prendre pour la pesée, la manutention et le remplissage des bouteilles

(Cette annexe ne fait pas partie intégrante de la norme.)

A.0 Introduction

Dans le but d'obtenir la précision spécifiée pour la présente méthode (supérieure à 1 % pour la concentration de chaque composant), les précautions suivantes devraient être prises lors de la pesée, de la manutention et du remplissage des bouteilles.

A.1 Précision de la balance

A.1.1 La fidélité de la balance doit être cohérente avec la précision finale désirée.

On suppose que la balance est du type à charge constante et a un rapport entre la portée et la résolution compris entre 10^5 et 10^7 . Des exemples types de caractéristiques de la balance sont donnés dans le tableau.

Tableau — Exemples types de caractéristiques de la balance

Portée	Résolution	Rapport portée/résolution
240 g	0,1 mg	$2,4 \times 10^6$
1 kg	0,2 mg	5×10^6
8 kg	3 mg	$2,7 \times 10^6$
16 kg	0,1 g	$1,6 \times 10^5$

Des balances plus grandes, pouvant peser des bouteilles de grandes dimensions peuvent être utilisées, mais elles doivent avoir un rapport portée/résolution dans la gamme désirée.

CDU 543.27 : 53.089.68

Réf. n° : ISO 6142-1981/Add. 1-1983 (F)

Descripteurs : analyse de gaz, étalonnage, mélange de gaz, méthode pondérale.

© Organisation internationale de normalisation, 1983 ●

Imprimé en Suisse

Prix basé sur 3 pages

A.1.2 Vérifier la balance sur la base de la méthode préconisée par le fabricant si celle-ci est disponible et appropriée. En variante, on peut employer le mode opératoire ci-dessous qui implique que l'on emploie pour la balance des poids fixes dont le plus petit correspond à la gamme d'une échelle optique.

A.1.2.1 Mettre la balance à zéro. Placer sur la balance une bouteille vide se trouvant à la température de la balance et de l'environnement, enregistrer sa masse et enlever la bouteille. Répéter cette opération trois ou quatre fois avec la même bouteille.

Dans un intervalle de temps comparable à celui nécessaire à la préparation d'un mélange par cette méthode, les masses enregistrées ne doivent pas varier de plus de la résolution de la balance.

A.1.2.2 Placer la bouteille vide sur la balance. Utiliser le réglage du zéro ou de la tare pour remettre l'échelle optique à zéro. Retirer le poids fixe le plus petit de la balance et peser à nouveau.

Si la lecture de l'échelle optique n'est pas à son maximum, dans les limites de la résolution de la balance, régler la sensibilité de la balance et répéter l'opération jusqu'à ce que la sensibilité soit satisfaisante.

A.1.2.3 Mettre la balance à zéro, placer la bouteille vide sur la balance et enregistrer sa masse. Ajouter les poids de classe E₂ [Recommandation n° 20 de l'OIML (1973)], correspondant approximativement aux augmentations de masse attendues lorsque les constituants sont ajoutés dans la bouteille. Enregistrer les masses augmentées.

Les augmentations de masse enregistrées doivent être en accord avec les poids de classe E₂ dans les limites de la résolution de la balance.

Retirer les poids supplémentaires et enregistrer la masse de la bouteille.

Celle-ci doit être en accord avec la masse enregistrée en A.1.2.1 dans les limites de la résolution de la balance.

A.2 Manutention de la bouteille

A.2.1 Généralités

Toute variation de la masse mesurée de la bouteille, autre que les variations dues à l'adjonction des gaz, affectera le résultat de manière irréversible. Les sources potentielles d'erreurs de cette sorte sont décrites ci-après.

A.2.2 Variations de la pression barométrique et de l'humidité atmosphérique

Les variations de la poussée d'Archimède dues aux variations de la pression barométrique sont soit éliminées par pesée sous vide, soit compensées par pesée par rapport à une bouteille de

référence ou calculées (voir ISO 6142, paragraphe 2.2.2). La quantité d'eau adsorbée, provenant de l'humidité atmosphérique, doit atteindre un niveau constant ou être soumise aux mêmes variations que la bouteille de référence, si la bouteille d'essai peut atteindre son équilibre thermique après remplissage. Pour des petites bouteilles (jusqu'à 1 kg), un délai de 1 h est suffisant. Pour des grandes bouteilles, l'équilibre thermique doit être vérifié en s'assurant que la masse reste constante.

A.2.3 Fuites provenant des bouteilles

Après que la fidélité de la pesée a été vérifiée sur une bouteille vide, remplir chacune des bouteilles à utiliser (à l'exception de la bouteille de référence, si nécessaire) jusqu'à la pression maximale attendue. Laisser les bouteilles atteindre leur équilibre thermique et effectuer une série de pesées sur chacune. Toute perte de masse continue indique une fuite.

Des fuites occasionnelles peuvent se produire, dues à des particules de poussière retenues dans le robinet ou pour toute autre cause lors de l'addition de constituants. Afin de déceler cette fuite, peser chaque bouteille plusieurs fois après l'adjonction de chaque constituant.

A.2.4 Éraflures du métal de la bouteille et dépôt de poussière ou de graisse des doigts sur la bouteille

L'influence d'éraflures, de dépôt de poussière, de graisse des doigts, etc. est d'autant plus grande que le rapport de l'aire de la surface à la capacité de la bouteille est grand, c'est-à-dire que les petites bouteilles sont plus affectées que les grandes. Les précautions suivantes de manutention sont recommandées quand on utilise de petites bouteilles. L'expérience indiquera si elles sont toutes nécessaires pour les grandes bouteilles.

Toute égratignure ou éraflure de la bouteille doit être éliminée à l'aide d'un tissu abrasif. La surface de la bouteille doit être propre et polie.

Pendant toutes les opérations, autres que la pesée, la bouteille doit être conservée dans un manchon de protection. Celui-ci doit la protéger de la poussière, de la saleté, des traces de doigts, etc.

Quand la bouteille est mise sur la balance ou retirée d'elle, elle doit toujours être manipulée par un opérateur portant des gants de protection.

A.2.5 Perte de traces de métal ou de caoutchouc lors du serrage ou de desserrage des raccords qui relient la bouteille au robinet de remplissage

Le raccord de la bouteille au robinet de remplissage doit, si possible, se faire au moyen d'un élément comportant un joint torique. L'écrou de compression doit être desserré et non enlevé pour permettre de faire glisser le tuyau de remplissage dans ou en dehors du raccord. L'extrémité du tuyau de remplissage doit être arrondie et ébavurée afin d'éviter que des arêtes tranchantes n'arrachent des morceaux de caoutchouc du joint. Les mors de la clé utilisée pour serrer et desserrer l'écrou doivent être doublés de polyéthylène.

A.3 Remplissage de la bouteille

Remplir la bouteille de la manière suivante.

Ajouter les constituants dans l'ordre de leur pression partielle croissante dans le mélange final. Si le mélange doit contenir un constituant condensable, il peut être nécessaire de l'ajouter, à un stade antérieur à celui correspondant à sa pression partielle.

Relier la bouteille au robinet de remplissage et y faire le vide jusqu'à une pression de dépassant pas 10 Pa. Il est ensuite préférable de remplir la bouteille à environ $1,5 \times 10^5$ Pa avec le gaz de complément et de refaire le vide à 10 Pa. Introduire le premier constituant à une pression calculée en fonction de la concentration désirée (si cette pression est accidentellement dépassée, évacuer du gaz du système jusqu'à ce que la pression requise soit atteinte). Déconnecter la bouteille, la laisser atteindre son équilibre thermique et la peser.

Éliminer soigneusement du robinet tout résidu du premier constituant et connecter à nouveau la bouteille. Introduire le second constituant jusqu'à la pression désirée. (Au cours de cette opération, la pression dans le robinet ne doit en aucun point descendre en dessous de la pression dans la bouteille. Lorsqu'on approche de la pression désirée, on doit laisser la pression totale s'élever lentement et la bouteille doit être isolée au moment où l'on atteint la valeur requise exacte. Cela minimise les dangers de rétrodiffusion des constituants en provenance de la bouteille.)

Si d'autres constituants doivent être ajoutés, suivre le même mode opératoire que pour le second constituant.

Limiter la concentration de tout constituant condensable de sorte que sa pression partielle ne dépasse pas 0,7 fois sa pression de vapeur saturante à la température d'emploi la plus basse.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6142:1981/Add 1:1983](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/539bb5a0-acf2-43db-a659-24c6a985e276/iso-6142-1981-add-1-1983)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/539bb5a0-acf2-43db-a659-24c6a985e276/iso-6142-1981-add-1-1983>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 6142:1981/Add 1:1983

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/539bb5a0-acf2-43db-a659-24c6a985e276/iso-6142-1981-add-1-1983>