

---

---

**Analyse des gaz — Prescriptions relatives  
aux certificats de gaz et mélanges de gaz  
pour étalonnage**

*Gas analysis — Requirements for certificates for calibration gases and gas mixtures*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 6141:2000

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000>



**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 6141:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000>

© ISO 2000

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 au 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 22 734 10 79  
E-mail [copyright@iso.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé en Suisse

**Sommaire**

	Page
1 Domaine d'application .....	1
2 Termes et définitions .....	1
3 Prescriptions relatives aux certificats et aux fiches .....	2
3.1 Généralité .....	2
3.2 Informations à indiquer .....	3
3.3 Spécification du mélange de gaz .....	4
3.4 Spécification du gaz pur .....	5
3.5 Autres informations relatives au produit .....	7
Bibliographie.....	9

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 6141:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000>

## 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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.

La Norme internationale ISO 6141 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 158, *Analyse des gaz*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 6141:1984), dont elle constitue une révision technique.

**ITeH STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**  
ISO 6141:2000  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000>

# Analyse des gaz — Prescriptions relatives aux certificats de gaz et mélanges de gaz pour étalonnage

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les prescriptions relatives aux certificats de gaz purs et mélanges de gaz homogènes pour étalonnage.

La présente Norme internationale précise les informations minimales (informations obligatoires) requises, et les informations complémentaires (informations facultatives) recommandées, pour la caractérisation d'un gaz pur, ou d'un mélange de gaz homogène, fourni sous pression dans une bouteille ou tout autre conteneur. La présente Norme internationale ne traite pas du domaine relatif aux informations propres à la sécurité et à l'étiquetage qui y est associé.

Pour les informations spécifiées dans la présente Norme internationale, deux formes différentes sont prises en compte:

- un certificat, c'est-à-dire un document relatif uniquement au conteneur; et
- une fiche, c'est-à-dire un document fixé sur le conteneur.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

## 2 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les termes et définitions suivants s'appliquent.

[ISO 6141:2000](#)

**2.1** <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000>  
**fournisseur**  
organisme auprès duquel le gaz ou mélange de gaz peut être obtenu

**2.2**  
**client**  
utilisateur du gaz ou mélange de gaz

**2.3**  
**conteneur**  
réservoir dans lequel le gaz ou mélange de gaz est fourni

**2.4**  
**composition**  
propriété d'un mélange de gaz décrite par l'identité de chaque constituant spécifié et sa teneur

**2.5**  
**constituant**  
composé chimique contenu dans le gaz ou mélange de gaz

**2.6**  
**constituant spécifié**  
constituant dont la teneur est spécifiée de manière quantitative sur le certificat

NOTE En général, la teneur du gaz complémentaire n'est pas spécifiée de manière explicite.

**2.7**  
**impureté**  
constituant involontairement présent

## 2.8

### **impureté critique**

impureté dont la présence est déclarée incommode pour le client

## 2.9

### **gaz complémentaire**

matrice, c'est-à-dire constituant principal, d'un mélange de gaz

NOTE Le gaz complémentaire peut être un gaz pur ou mélange de gaz.

## 2.10

### **incertitude type**

incertitude de la teneur d'un constituant spécifié, exprimée comme écart-type

NOTE 1 La présente définition est une adaptation de la définition donnée dans le GUM (voir référence [1] dans la Bibliographie).

NOTE 2 L'incertitude type peut être exprimée en valeur absolue ou en valeur relative.

## 2.11

### **incertitude étendue**

incertitude de la teneur d'un constituant spécifié, exprimée comme le produit de l'incertitude type et du facteur d'élargissement

NOTE 1 La présente définition est une adaptation de la définition donnée dans le GUM [1].

NOTE 2 L'objectif de l'incertitude étendue est de caractériser un intervalle de confiance à un niveau de confiance d'environ 95 %.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)  
ISO 6141:2000  
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/siv/6141-2000/iso-6141-2000-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000

## **3 Prescriptions relatives aux certificats et aux fiches**

### **3.1 Généralité**

Les informations spécifiées par la présente Norme internationale doivent être fournies par le fournisseur du gaz ou mélange de gaz, sous deux formes différentes:

- un certificat, c'est-à-dire un document relatif uniquement au conteneur; et
- une fiche, c'est-à-dire un document fixé sur le conteneur.

Le certificat doit au moins contenir les informations spécifiées comme «obligatoires» dans le Tableau 1. Il est recommandé d'inclure dans le certificat les informations spécifiées comme «facultatives» dans le Tableau 1.

La fiche doit au moins contenir les informations spécifiées dans le Tableau 2. Elle doit être fixée sur le conteneur de manière appropriée, par exemple sous forme d'un autocollant ou d'une étiquette.

NOTE Il convient que le contenu écrit de la fiche soit à l'épreuve des conditions hostiles d'exposition.

Les prescriptions et autres explications relatives aux informations individuelles sont données dans les paragraphes suivants, si nécessaire. Les données en lettres majuscules et les prescriptions associées sont obligatoires. Lorsque des données facultatives sont adoptées, il s'ensuit que les prescriptions associées deviennent obligatoires.

Tableau 1 — Spécification relative aux informations figurant sur le certificat

Informations obligatoires	Référence	Informations facultatives	Référence
Identification unique du certificat	3.2.1	Client	3.2.4
Identification du conteneur	3.2.2	Composition nominale	3.2.5
Fournisseur	3.2.3	Incertitude type	3.3.4/3.4.4
Date d'autorisation	3.2.6	Références/traçabilité	3.3.6/3.4.6
Responsable	3.2.7	Méthode de préparation	3.3.7/3.4.7
Nombre de pages	3.2.8	Méthode d'analyse	3.3.8/3.4.8
Constituants spécifiés	3.3.2/3.4.2	Date de préparation	3.3.9/3.4.9
Composition	3.3.3/3.4.3	Date d'analyse	3.3.10/3.4.10
Incertitude étendue	3.3.5/3.4.5	Désignation commerciale	3.3.11/3.4.11
Pression de remplissage	3.5.2	Volume du conteneur	3.5.1
Raccord d'orifice de sortie de robinet	3.5.4	Volume de remplissage	3.5.3
Pression minimale d'utilisation	3.5.5		
Température de conservation/d'utilisation	3.5.6		
Date limite de garantie	3.5.7		

Tableau 2 — Spécification relative aux informations figurant sur la fiche

Informations obligatoires	Référence
Identification unique du certificat	3.2.1
Identification du conteneur	3.2.2
Constituants spécifiés	3.3.2/3.4.2
Composition	3.3.3/3.4.3
Incertitude étendue	3.3.5/3.4.5
Pression de remplissage	3.5.2
Raccord d'orifice de sortie de robinet	3.5.4
Pression minimale d'utilisation	3.5.5
Température de conservation/d'utilisation	3.5.6
Date limite de garantie	3.5.7

## 3.2 Informations à indiquer

### 3.2.1 IDENTIFICATION UNIQUE DU CERTIFICAT

Une identification unique doit être attribuée à chaque certificat.

### 3.2.2 IDENTIFICATION DU CONTENEUR

Les conteneurs de gaz sous pression peuvent être identifiés par le numéro marqué sur la paroi, ou par les numéros de lot.

### 3.2.3 FOURNISSEUR

Le nom et l'adresse du fournisseur du gaz ou mélange de gaz doivent être indiqués.

### 3.2.4 Client

Le nom et l'adresse de l'acheteur du gaz ou mélange de gaz et toute autre information (relative au client) requise par celui-ci doivent être indiqués.

### 3.2.5 Composition nominale

La composition du gaz ou mélange de gaz requise par le client doit être indiquée.

NOTE Dans le cas des mélanges de gaz, une indication de la qualité des gaz utilisés dans la préparation peut être appropriée.

### 3.2.6 DATE D'AUTORISATION

La date d'émission du certificat doit être indiquée.

### 3.2.7 RESPONSABLE

La signature et/ou le nom et/ou la fonction de la personne responsable des informations doivent être indiqués sur le certificat.

### 3.2.8 NOMBRE DE PAGES

Le nombre total de pages doit être indiqué sur le certificat.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

## 3.3 Spécification du mélange de gaz

[ISO 6141:2000](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000>

### 3.3.1 Gaz pour étalonnage

Les mélanges de gaz à utiliser comme gaz d'étalonnage doivent être fournis sous forme de gaz homogènes comprimés.

NOTE Il convient que la pression de remplissage se situe en toute sécurité en dessous de la pression au point de rosée du mélange de gaz et que le remplissage s'effectue à une température comprise dans la plage de températures d'utilisation.

### 3.3.2 CONSTITUANTS SPÉCIFIÉS

Les désignations des constituants spécifiés du mélange de gaz doivent être indiquées conformément à la terminologie UICPA. Une désignation plus courante peut être utilisée pour le gaz complémentaire, par exemple air synthétique.

### 3.3.3 COMPOSITION

La teneur en tous les constituants spécifiés du mélange de gaz doit être indiquée.

NOTE 1 Il n'est pas nécessaire de préciser la teneur du gaz complémentaire. Pour les impuretés critiques non décelées, il y a lieu de spécifier la limite inférieure de détection de la méthode par analyse.

NOTE 2 Il est préférable d'exprimer la teneur en fraction molaire ou massique, dans la mesure où ces grandeurs sont indépendantes de la pression et de la température du mélange de gaz. Lorsqu'on utilise d'autres grandeurs, par exemple concentration en masse ou fraction volumique, il est nécessaire de spécifier les conditions (pression et température) pour lesquelles la composition indiquée est valable.



### 3.3.4 Incertitude type

L'incertitude type de la teneur doit être indiquée pour chaque constituant spécifié.

NOTE Il est souhaitable que l'incertitude type inclut les contributions de toutes les sources d'incertitudes appropriées. Les sources d'incertitude prises en compte dans l'évaluation peuvent être spécifiées. Il est de règle que le fournisseur soit en mesure et capable de fournir les informations complémentaires relatives à l'évaluation de l'incertitude à la demande du client.

### 3.3.5 INCERTITUDE ÉTENDUE

L'incertitude étendue de la teneur doit être indiquée pour chaque constituant spécifié.

Le facteur d'élargissement utilisé doit être spécifié.

NOTE Il est recommandé d'utiliser un facteur d'élargissement de 2.

### 3.3.6 Références/traçabilité

Les références qui mettent en relation les teneurs indiquées et les incertitudes avec les méthodes de Normes internationales, les normes de référence relatives au mesurage et les matériaux de référence certifiés, doivent être données.

Si un mélange de gaz pour étalonnage est dit traçable, le fournisseur doit spécifier au client, sur sa demande, les chaînes de traçabilité pertinentes.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

### 3.3.7 Méthode de préparation

Les caractéristiques essentielles de la méthode par laquelle le mélange de gaz a été produit doivent être indiquées.

[ISO 6141:2000](#)

### 3.3.8 Méthode d'analyse

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64cc304e-e1dd-43ef-9269-8e7c92dc7a13/iso-6141-2000>

Les caractéristiques essentielles de la méthode par laquelle le mélange de gaz a été analysé doivent être indiquées. Ce peut être l'analyse qui a déterminé la composition ou l'analyse qui a validé la composition préalablement déterminée.

### 3.3.9 Date de préparation

La date de préparation doit être indiquée.

### 3.3.10 Date d'analyse

La date d'analyse doit être indiquée.

### 3.3.11 Désignation commerciale

La désignation commerciale du mélange de gaz (si une telle désignation existe) doit être indiquée.

## 3.4 Spécification du gaz pur

### 3.4.1 Qualité

En général, la qualité des gaz purs s'exprime en termes numériques tels que 5,5 ou 6,0. Cependant, il est bon de ne pas la confondre avec une indication quantitative de la fraction molaire du gaz, puisque seules sont prises en compte les teneurs en impuretés spécifiées.