

---

# NORME INTERNATIONALE 2223

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

---

## Solutions de formaldéhyde à usage industriel – Contrôle de la teneur limite en métaux lourds (à l’exception du fer)

Première édition – 1972-11-15

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

[ISO 2223:1972](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56af09f0-0152-4074-9b42-b65c4421d992/iso-2223-1972)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56af09f0-0152-4074-9b42-b65c4421d992/iso-2223-1972>

---

CDU 661.727.1 : 542.61 : 546.3

Réf. N° : ISO 2223-1972 (F)

**Descripteurs** : formaldéhyde, analyse chimique, dosage, cuivre, plomb.

Prix basé sur 2 pages

## AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

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.

La Norme Internationale ISO 2223 a été établie par le Comité Technique ISO/TC 47, *Chimie*.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Elle fut approuvée en juillet 1971 par les Comités Membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Royaume-Uni
Allemagne	Irlande	Suède
Autriche	Israël	Suisse
Belgique	Italie	Tchécoslovaquie
Chili	Nouvelle-Zélande	Turquie
Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	U.R.S.S.
France	Roumanie	U.S.A.

ISO 2223:1972  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56af09f0-0152-4074-9b42-b65c4421d992/iso-2223-1972>

Aucun Comité Membre n'a désapprouvé le document.

# Solutions de formaldéhyde à usage industriel – Contrôle de la teneur limite en métaux lourds (à l'exception du fer)

## AVERTISSEMENT

Le formaldéhyde est toxique. Il est donc nécessaire d'éviter de respirer ses vapeurs pendant les opérations d'échantillonnage et pendant l'exécution des essais.

## 1 OBJET

La présente Norme Internationale spécifie une méthode de contrôle de la teneur limite en métaux lourds (à l'exception du fer), dans les solutions de formaldéhyde à usage industriel.

## 2 DOMAINE D'APPLICATION

La méthode décèle uniquement les métaux lourds présents sous forme non complexe, dont les sulfures sont précipités en solution acide. La méthode n'est pas spécifique d'un métal lourd particulier.

## 3 PRINCIPE

Transformation dans une solution acide des métaux lourds, tels que le plomb et le cuivre, en sulfures, et comparaison de la coloration produite avec celle obtenue par un volume agréé d'une solution étalon de plomb traitée de la même manière avec le sulfure d'hydrogène.

## 4 RÉACTIFS

Au cours de l'analyse, n'utiliser que de l'eau distillée ou de l'eau de pureté équivalente.

**4.1 Acide chlorhydrique**, solution N environ.

**4.2 Sulfure d'hydrogène**.

**4.3 Plomb**, solution étalon à 0,010 g de Pb par litre.

Peser à 0,2 mg près 0,016 g de nitrate de plomb, les placer dans une fiole jaugée de 1 000 ml, les dissoudre dans de l'eau, compléter au volume et homogénéiser.

1 ml de cette solution étalon contient 10 µg de Pb.

Préparer cette solution étalon immédiatement avant l'emploi.

## 5 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et

**5.1 Deux tubes de Nessler** identiques, de 100 ml de capacité.

## 6 ÉCHANTILLONNAGE

Appliquer les modalités décrites en ISO ...<sup>1)</sup>.

Toutefois les modalités indiquées ci-après devront être respectées. Introduire l'échantillon pour laboratoire, représentatif du produit prélevé sur l'échantillon global, dans un flacon en verre, à bouchon en verre rodé, étanche à l'air propre et sec, de contenance telle qu'il soit presque entièrement rempli par l'échantillon.

S'il est nécessaire de sceller ce flacon, prendre soin d'éviter tout risque de contamination de son contenu.

Du fait de la polymérisation, le paraformaldéhyde tendra à déposer et ceci se manifestera plus rapidement si la température descend au-dessous de 25 °C. En conséquence, le produit devra être échantillonné aussitôt que possible, après la réception.

## 7 MODE OPÉRATOIRE

### AVERTISSEMENT

La saturation de la solution avec le sulfure d'hydrogène doit être effectuée sous une hotte bien ventilée.

### 7.1 Prise d'essai et préparation de la solution à contrôler

Prélever  $20 \pm 0,2$  g de l'échantillon pour laboratoire et les introduire dans l'un des tubes de Nessler (5.1). Ajouter 2,5 ml de la solution d'acide chlorhydrique (4.1) et 60 ml d'eau. Saturer avec du sulfure d'hydrogène (4.2), laver le tube adducteur du gaz en recueillant les eaux de lavage dans le tube de Nessler, compléter au volume et homogénéiser.

### 7.2 Préparation de la solution colorimétrique agréée

Ajouter à 80 ml d'eau contenus dans le second tube de Nessler (5.1), une quantité agréée de la solution étalon de plomb (4.3) puis 2,5 ml de la solution d'acide

1) L'échantillonnage à partir de lots de fourniture fera l'objet d'une Norme Internationale ultérieure.

chlorhydrique (4.1). Saturer avec le sulfure d'hydrogène (4.2), laver le tube adducteur du gaz en recueillant les eaux de lavage dans le tube de Nessler, compléter au volume et homogénéiser.

### 7.3 Contrôle

Comparer la coloration de la solution à contrôler (7.1) à celle de la solution colorimétrique agréée (7.2) en regardant verticalement contre un fond blanc.

## 8 EXPRESSION DES RÉSULTATS

Indiquer la coloration produite dans la solution à contrôler (7.1) comme étant supérieure, égale ou inférieure à celle de la solution colorimétrique agréée (7.2), en précisant la teneur en plomb de cette dernière.

## 9 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit contenir les indications suivantes :

- a) référence de la méthode utilisée;
- b) résultats, ainsi que la forme sous laquelle ils sont exprimés;
- c) compte-rendu de tous détails particuliers éventuels relevés au cours de l'essai;
- d) compte-rendu de toutes opérations non prévues dans la présente Norme Internationale ou facultatives.

---

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

ISO 2223:1972

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/56af09f0-0152-4074-9b42-b65c4421d992/iso-2223-1972>